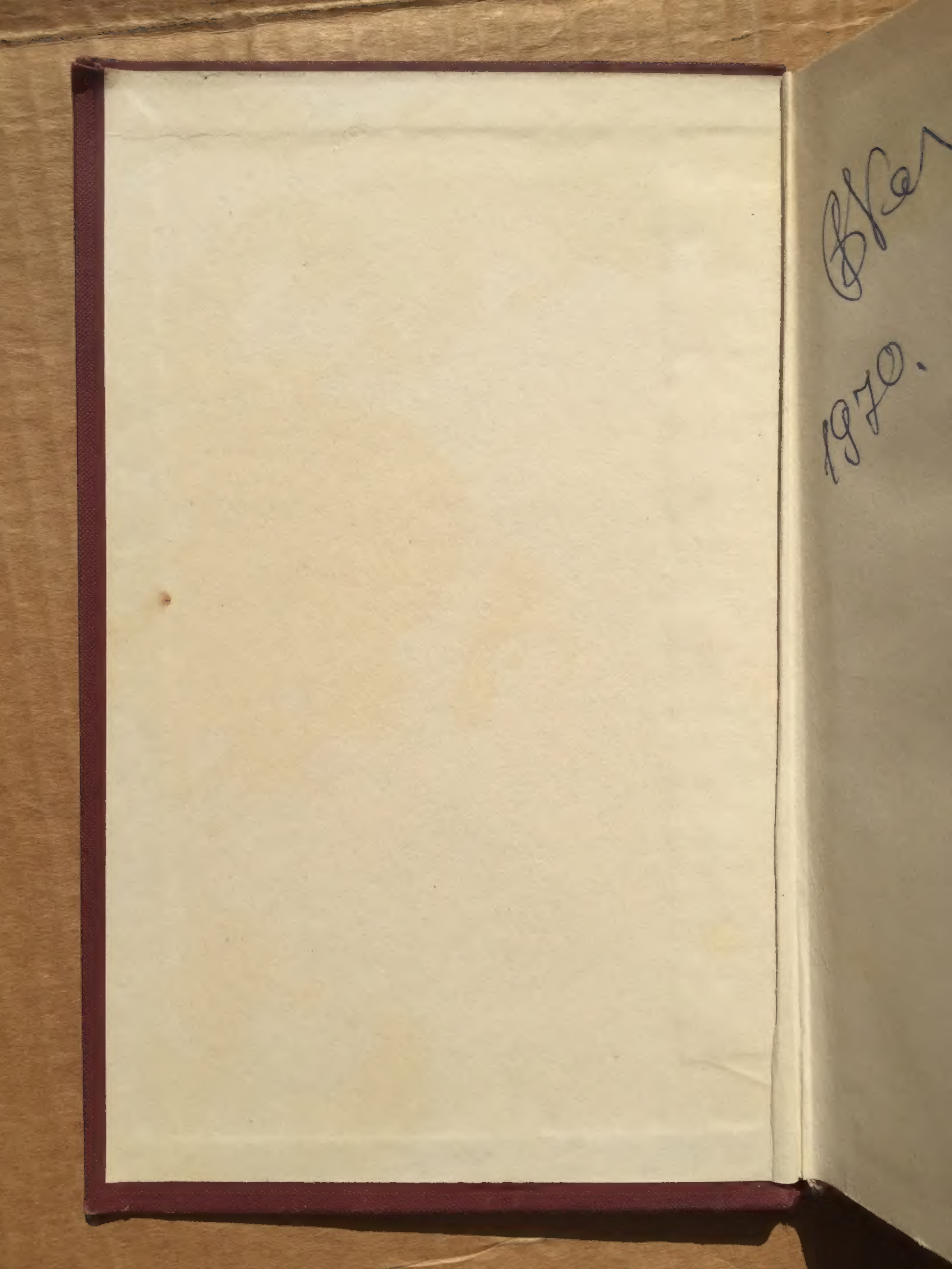
Б. Н. КОНОПЛЕВ

ОСНОВЫ ФИЛЬМОПРОИЗВОДСТВА


1970.

1970.

Б. Н. КО

ОСНО

ФИ

ПРОИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ИСК

Б. Н. КОНОПЛЕВ

ОСНОВЫ ФИЛЬМО-ПРОИЗВОДСТВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ИСКУССТВО" МОСКВА, 1969

778
К64

Допущена Отделом кадров и учебных заведений Комитета по кинематографии при Совете Министров СССР в качестве учебника для киновузов.

3-21-3
154-68

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

В 1970 г. исполняется 75 лет со дня изобретения кинематографа. За этот короткий срок пройден огромный путь от появления первых движущихся изображений на экране до произведений киноискусства, обогативших общечеловеческую культуру, от первых, несовершенных съемочных и проекционных аппаратов, с помощью которых снимались и демонстрировались в ярмарочных балаганах кинокартины, до сложной современной аппаратуры, используемой для съемки широкоформатных цветных кинофильмов со стереофоническим звуком, показываемых в огромных кинотеатрах.

Кинематограф во многих странах мира стал важной отраслью искусства и народного хозяйства. Его значение для развития современной культуры, науки, просвещения трудно переоценить. Большое значение имел и имеет кинематограф для развития и совершенствования телевидения.

Производство кинофильмов — эта основная отрасль кинематографии — зародилось в первые годы после изобретения технических средств для съемки и показа движущихся изображений на экране.

В нашей стране первые фильмы были сняты в 1907 г. Режиссеры, операторы и художники русского дореволюционного кинематографа создали значительное количество интересных, новаторских для того времени кинофильмов и проложили новые пути в киноискусстве и в производстве фильмов.

В первые годы существования Советского государства, после декрета В. И. Ленина о национализации кинодела, были заложены основы существования отечественной кинематографии. Новаторская революционная роль деятелей советского кино уже давно получила международное признание.

С именем Л. Кулешова, одного из основоположников нашего киноискусства, связано появление первых советских кинохроник. По его же предложению впервые были внедрены в практику производства фильмов изобразительные раскадровки сценария по кадрам и предвари-

тельные репетиции с актерами до начала съемок, он же — автор первых советских работ и книг по кинорежиссуре и организации творческого процесса.

С. М. Эйзенштейн известен во всем мире не только как автор бессмертных фильмов, но и как теоретик киноискусства, впервые по-новому разработавший вопросы киномонтажа и ряд других проблем. Еще задолго до появления новых видов кинематографа он в ряде работ высказал интересные предложения по использованию цвета, широкого экрана и варископическому кино.

Получившие мировую известность советские кинорежиссеры А. Довженко, С. Герасимов, М. Донской, Г. Козинцев, В. Пудовкин, М. Ромм, С. Юткевич внесли существенный вклад в теорию монтажа, использование цвета, звука, которые легли в основу многих технологических работ в последующие годы.

Развитие документального кино как у нас в стране, так и за рубежом неразрывно связано с именами советских кинорежиссеров Д. Вертова и Э. Шуб — авторами всемирно известных фильмов, заложивших теоретические основы этого важнейшего жанра киноискусства, к работам которых постоянно обращаются и наши современники.

Имена советских операторов художественной кинематографии старшего поколения — А. Головни, А. Москвина, Э. Тиссэ — и нового поколения — В. Дербенева, И. Грицюса, М. Пилихиной, С. Урусевского, В. Юсова и многих других — связаны с появлением шедевров советского киноискусства, становлением новой школы киноизобразительного искусства.

Советские кинооператоры внесли неоценимый вклад в организацию производства и создание новой кинотехники. Многие из них являются авторами технологических и технических предложений, реализованных на практике.

Изобразительно-декорационное оформление фильмов зависит от творчества художников, среди которых В. Егоров, С. Козловский, А. Уткин и другие были не только участниками создания выдающихся произведений киноискусства, но основоположниками советского кинодекорационного дела.

Звуковое оформление фильмов, развитие и совершенствование звукового кино связано с именами старейших звукооператоров И. Волка, З. Залкинда, Н. Тимарцева,

В советской кинематографии всегда существовала творческая дружба ведущих деятелей киноискусства с инженерами, научными работниками и производственниками киностудий. Многие технические разработки были сделаны по инициативе, а часто при непосредственном участии творческих работников.

Производство различного вида кинофильмов в Советском Союзе организовано во всех советских социалистических республиках на 42 киностудиях с учетом интересов и потребностей многонационального населения нашей огромной страны.

Единая система руководства кинематографией, наличие Союза кинематографистов, подготовка творческих и технических кадров в высших учебных заведениях и техникумах создают необходимые условия для дальнейшего совершенствования методов организации фильмопроизводства, для научной организации труда в съемочных группах.

Переход от немого кино к звуковому в 30-х годах нашего века потребовал не только полного технического перевооружения киностудий, но и коренного изменения технологии производства.

Впервые в истории кинематографа творческие процессы оказались в такой зависимости от техники.

Цветное кино, появившееся в СССР в 1936 г., успешно развивалось до 1941 г. Прерванные войной работы были возобновлены только в 1945 г. Освоение этой новой техники также потребовало больших усилий и внесло свои изменения в работу студий.

С 1954 г. начинается в нашей стране выпуск широкоэкранных фильмов с последующим освоением кинопанорамы, а с 1959 г. широкоформатных 70-*мм* фильмов со стереофоническим звуком при непрерывном совершенствовании цветного кино и многих других процессов кинематографии.

Параллельно с внедрением новых технических средств, расширением творческих возможностей киноискусства шло совершенствование организационных форм и технологии советского фильмопроизводства.

В 1928 г. В. Шнейдеров выпустил книгу «Техника и организация киносъемочной работы»; Л. Кулешов в 1935 г. в книге «Практика кинорежиссуры» также осветил ряд вопросов организации производственно-творческой работы в съемочной группе; В. Толмачев в статьях, опу-

бликованных в № 4 и 5 журнала «Кинофототехника» за 1941 г. обобщил результаты исследований, проведенных НИКФИ в 1939—1941 гг. под его руководством по организации и технологии производства фильмов, использованных впоследствии для составления справочников и руководящих материалов. Результаты этих работ были использованы проектным институтом «Гипрокино» при разработке проектов советских киностудий.

В 1950 г. автором была опубликована книга «Технология производства художественных фильмов», в которой был впервые систематизирован и обобщен опыт работы съемочных групп и киностудий и сформулированы основы технологии производства кинофильмов. Не случайно приоритет в этой области принадлежит советской кинематографии, так как ни в одной капиталистической стране не только нет необходимости в распространении опыта, но каждая фирма хочет сохранить секреты производства.

Разработка технологических вопросов и методов организации фильмопроизводства была в центре внимания киностудий, Гипрокино, проектирующего новые киностудии, и ряда лабораторий НИКФИ.

Со времени выхода в свет последней книги по вопросам технологии производства кинофильмов прошло более пяти лет. За эти годы техника, технология и организация производства значительно изменились.

В настоящее время, когда в СССР и в других социалистических странах технология производства кинофильмов получила права гражданства, так же как и в любой другой отрасли промышленности, назрела настоятельная необходимость зафиксировать накопленный опыт.

В книге «Основы фильмопроизводства» автор поставил задачу сформулировать и дать в обобщенном виде наиболее важные сведения по фильмопроизводству, которые могут быть использованы как студентами киновузов, так и работниками киностудий.

Первая часть посвящена методам организации производства фильмов и описанию технологии их производства на киностудиях. Во второй части дается описание технологических процессов в основных отделах и цехах киностудий.

Глава I

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КИНОФИЛЬМОВ

Производство кинофильмов — фильмопроизводство — одна из основных отраслей кинематографии, имеющая свои особенности *.

В основе фильмопроизводства лежит художественно-творческий процесс, главными элементами которого являются:

сценарий — литературное произведение, по которому будет поставлен кинофильм;

творческая работа режиссера-постановщика и руководимой им съемочной группы, в результате которой замысел сценария будет детально разработан и зафиксирован на кинопленку в виде киноизображения и записанного звука;

творчество актеров, без которых невозможно создание художественного игрового фильма;

неразрывная связь искусства и техники, без которой нет кинематографа;

большая трудоемкость производства и высокая стоимость фильмов, как результат одновременного участия значительного числа работников, применения сложной техники и дорогостоящих материалов;

зависимость от внешних факторов: метеорологических условий при проведении натурных съемок, привлечения актеров из театров, участия воинских соединений на съемках, использования для съемок различного рода сооружений, транспортных средств, техники, музейных экспонатов и т. п.;

многообразие видов и жанров фильмов, выпускаемых киностудиями.

При всей сложности и многогранности фильмопроизводства ведущая роль в нем принадлежит искусству; в то же время кинофильм является продуктом производства. Следовательно, понятие «фильмопроизводство» включает в себя: творческие вопросы, технику, вопросы техноло-

* Здесь и далее рассматриваются материалы по производству художественных фильмов.

гии производства, экономику, планирование и организацию производства.

В настоящей работе мы рассматриваем только технологию и организацию фильмопроизводства. Сочетание художественно-творческих процессов и техники в современном фильмопроизводстве настоятельно требует изучения и разработки этих вопросов.

Однако к такому выводу пришли не сразу. Долгое время этим вопросам не уделялось должного внимания. Только начиная с рождения звукового кино и особенно за последние годы из-за усложнения производства, внедрения новой техники и освоения новых видов кинематографа вопросам организации и технологии уделяют серьезное внимание творческие и производственные работники.

Сейчас ясно, что помимо хорошего сценария, талантливых творческих кадров для создания кинофильма нужна четко работающая техника и научная организация труда на всех этапах производства.

Насыщение цехов и отделов киностудий сложной современной техникой, соблюдение строгой технологической дисциплины, внедрение нормативов для всех производственно-технических операций привело к необходимости научной разработки вопросов организации и технологии фильмопроизводства. Говоря об организации производства фильмов следует прежде всего точно сформулировать, что такое технология фильмопроизводства.

В общем виде само понятие «технология» определяется как «наука или совокупность сведений о различных физических, химических и других способах обработки (или переработки) сырья, полуфабрикатов; также самые процессы такой обработки — технологические процессы, при которых происходит качественное изменение обрабатываемого объекта. В состав современной технологии включается обычно технический контроль операций» (Большая Советская Энциклопедия, изд. 2, т. 42).

Кинофильм не продукт массового или серийного производства, это результат индивидуального творческого и производственного процессов. Следовательно, можно считать, что для каждого фильма должна быть своя технология, неповторимая в точности для других фильмов. Это полностью относится к художественно-творческому процессу.

Что касается организации производства и технических процессов создания фильма, то здесь положение иное.

В этом случае мы можем говорить о технологии фильмопроизводства аналогично другим отраслям промышленности, рассматривая ее как специальную дисциплину, ни в коей мере не посягая на примат искусства в общем процессе создания фильма.

Общая технология фильмопроизводства есть сумма частных технологических процессов и необходимых производственно-технических данных, обязательных для любой технологической дисциплины. В нее входят:

1) технология работы съемочной группы;

2) основные сведения о киностудии;

3) технологические процессы в основных цехах и отделах киностудии;

4) нормативы;

5) документация.

Прежде чем перейти к изучению технологических вопросов, следует рассмотреть формы организации производства кинофильмов.

Производство кинофильмов началось более 60 лет назад, практически сразу же после появления первых аппаратов для их съемки и показа.

В первые годы существования кинематографа не могло быть и речи о создании продуманной системы производства. Кинофильмы снимали случайные люди, преследующие чисто коммерческие цели. Кино рассматривали как своего рода аттракцион, показ первых фильмов проводился в случайно выбранных помещениях, на ярмарках, в различных увеселительных учреждениях. Потребовались годы, чтобы кинематограф признали новым видом искусства. Решающую роль в этом сыграло появление художественных фильмов с участием талантливых актеров, снятых одаренными режиссерами и операторами.

Вслед за игровыми художественными фильмами признание получила хроника и научно-популярные фильмы.

Регулярный выпуск фильмов во Франции, России, Германии, Соединенных Штатах Америки, Англии способствовал накоплению опыта в организации и технологии фильмопроизводства.

Творческий поиск шел и в режиссуре, и в операторском искусстве, и в художественно-декоративном оформлении фильмов.

Большое влияние на организацию фильмопроизводства оказало и оказывает развитие кинотехники и прежде всего появление новых технических средств.

Развитие кинематографии в различных странах шло неравномерно, что во многих случаях объясняется политическими, экономическими и многими другими причинами, характеризующими положение страны. Все большее значение приобретают молодые кинематографии социалистических стран, выпускающих большое количество фильмов.

Рассмотрим более подробно существующие в настоящее время формы организации фильмопроизводства.

КИНОСТУДИИ С ЗАКОНЧЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ

С момента зарождения кинематографа в различных странах были организованы предприятия для выпуска кинофильмов. Их назвали кинофабриками. На первых порах это были сараи с застекленными крышами, где на фоне примитивно нарисованных на холсте театральных декораций можно было производить съемки при солнечном освещении. По мере усовершенствования и усложнения техники кинофабрики обрастали подсобными помещениями, перешли к использованию электрических осветительных приборов, объемных декораций, более сложного оборудования.

В своем развитии производство фильмов все больше отходило от использования театрального опыта и совершенствовало свои специфические методы работы. Характерным как для первого этапа развития кинофабрик, так и для последующих лет, когда кинофабрики стали называться киностудиями, было совместное существование в единой организации творческих и производственно-технических работников.

В результате длительной практики и накопленного опыта киностудии сформировались как предприятия с замкнутым технологическим циклом, на которых осуществляется весь комплекс работ — от подготовки литературного сценария до выпуска готовой для показа фильмокопии.

На киностудии сосредоточены практически все художественно-творческие работники (исключая авторов сценария, приглашаемых актеров, композиторов и консультантов по отдельным вопросам) и все производственно-технические специалисты и рабочие, занятые обслужи-

ванием съемочных групп и работающие в цехах и отделах киностудии.

Художественно-творческий процесс создания фильма, осуществляемый съемочными группами и творческими подразделениями киностудии, практически даже в условиях киностудий с замкнутым технологическим циклом, организационно отделен от других процессов.

Цехи и отделы киностудии, задача которых обеспечить съемочным группам все условия для работы, по своей организации мало отличаются от аналогичных подразделений в промышленности, хотя они и имеют свою специфику.

Единое руководство всем процессом создания фильма позволяет наиболее рационально использовать как художественно-творческий персонал, так и техническую базу киностудий. Очевидно, не случайно эта форма организации производства кинофильмов получила наибольшее распространение.

В Советском Союзе все киностудии имеют такую организационную форму, хотя в ряде случаев она претерпела существенные изменения. В отдельных союзных республиках существуют объединенные киностудии, выпускающие художественные, научно-популярные и хроникально-документальные фильмы. Возможно также объединение студий хроникально-документальных и научно-популярных фильмов в одном предприятии. Решение вопроса о таком объединении принимается в зависимости от многих факторов и преследует одну цель — наиболее рационально использовать кадры и техническую базу.

Увеличение производства художественных фильмов на наиболее крупных киностудиях привело к необходимости децентрализации руководства художественно-творческим процессом. Для этой цели на киностудиях были созданы творческие объединения, каждое из которых взяло на себя руководство частью съемочных групп, работающих на киностудии и, что особенно важно, подготовку сценариев для групп своего объединения. Таким образом, децентрализовав руководство художественно-творческим процессом, приблизив его к съемочным группам и предоставив творческим объединениям максимальную свободу действий в производстве, руководство киностудий оставило за собой производственно-техническое обеспечение съемочных групп, общее планирование и финансирование, а также руководство технической базой.

Творческие объединения формируются на основе творческого содружества входящих в него групп и отдельных работников. В ряде случаев творческие объединения организуются для выпуска детских и юношеских фильмов, кинокомедий, телевизионных фильмов.

По аналогии с художественной кинематографией творческие объединения были организованы на крупных хроникально-документальных и научно-популярных киностудиях.

При наличии творческих объединений основной принцип существования киностудии с замкнутым технологическим циклом не нарушается; киностудия продолжает оставаться единым организмом.

Фильмопроизводство с использованием этого принципа организовано кроме СССР в ряде социалистических стран.

В западноевропейских и в других капиталистических странах эта форма организации фильмопроизводства принята в Англии, с некоторыми изменениями в Италии, Федеративной Республике Германии, Швеции, Японии, Индии, Аргентине, Мексике и других странах.

В Соединенных Штатах Америки уже давно наметилась линия на максимальную концентрацию фильмопроизводства в руках сравнительно небольшого числа крупных кинофирм. Почти все производство кинофильмов сосредоточено в Голливуде (штат Калифорния), где весьма благоприятные климатические условия — свыше 300 солнечных дней в году. Здесь на 20 киностудиях, где имеется более 150 киносъемочных павильонов общей площадью свыше 250 000 $м^2$, работает более 20 тыс. человек.

В этом же городе находятся предприятия, обслуживающие кинопромышленность и выпускающие оборудование и материалы для киностудий, а также учреждения кинематографии. Многие крупные актеры, режиссеры, кинодраматурги и другие творческие работники избрали Голливуд своим постоянным местожительством.

Американцы выпускают в последнее время ежегодно 200—250 художественных кинофильмов, против 700—800 кинофильмов, которые они выпускали в Голливуде в 30-е годы.

При этом следует отметить, что на долю Голливуда приходится 120—130 фильмов в год, 20—30% от общей продукции снимается в восточных штатах (Нью-Йорк,

Вашингтон, Чикаго), сравнительно большое число художественных фильмов американцы снимают в европейских и латиноамериканских странах. Голливудские киностудии снимают большое число фильмов для телевидения.

Подавляющее число американских кинофильмов выпускают крупные кинофирмы: «XX век — Фокс», «Парамоунт», «Братья Уорнер», «Метро-Голдвин-Мейер» (МГМ), «Юнайтед Артист», «Дисней», «Колумбия», «Юниверсел студио».

Каждая из этих крупных кинофирм имеет в Голливуде свои земельные участки, на которых сооружены киносъемочные павильоны, технические и обслуживающие цехи. Киностудия каждой фирмы имеет все необходимое для проведения съемок и выпуска готового фильма, за исключением обработки кинопленок, которая, как правило, выполняется в нескольких больших лабораториях, принадлежащих специализированным фирмам.

В киностудии помимо рабочих, техников постоянно работает основной художественно-творческий персонал (кинорежиссеры, кинооператоры, звукооператоры, художники, редакторы, некоторая часть актеров).

Крупные, ведущие киноактеры (по американской терминологии — «кинозвезды») работают в кинофирмах по договорам, в большинстве случаев заключаемым на сравнительно длительные сроки (от одного до двух лет и более). В зарубежных странах участие популярных кинозвезд в фильме имеет для коммерческого успеха решающее значение.

Руководство съемочной группой, снимающей кинофильм или несколько кинофильмов, поручается фирмой доверенному лицу — продюсеру, который комплектует съемочные группы, руководит работами на всех этапах производства. Часто он же подбирает сценарий, заключает договоры с авторами.

Продюсер отвечает перед фирмой за качество кинофильма, расходование средств и сроки производства. Во многих случаях продюсеры являются совладельцами фирмы или держателями ее акций.

Следовательно, внутри крупной киностудии с большой степенью самостоятельности, во многих случаях с финансовой ответственностью, работает определенное количество продюсеров, которые, осуществляя полное руководство киносъемочными группами, вступают во взаимоотношения с отделами и цехами технической базы.

Продюсер в американской кинематографии и в ряде других капиталистических стран стал не только организатором производства и представителем киностудии, но и оказался лицом, стоящим в творческих вопросах над режиссером-постановщиком и всей съемочной группой. По мере развития массового производства кинофильмов он стал решать вопросы о выборе сценария, подборе актеров, комплектовании съемочной группы. В результате в его руках помимо административно-финансовых вопросов оказались и все творческие вопросы.

Продюсеры, в большинстве случаев не творческие работники, получив огромную власть в американском кинематографе, в известной мере определили коммерческий подход к производству фильмов.

Система продюсерства при всех ее положительных качествах привела к стандартизации голливудской продукции и к художественной деградации основной массы американских художественных фильмов.

ПРОДУЦЕНТСКИЕ ФИРМЫ (ОТДЕЛЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОТ ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ)

Другой подход к организации производства кинофильмов существует в ряде стран, где художественно-творческий процесс полностью отделен от производственно-технических процессов, выполняемых в цехах и отделах киностудии.

При такой организации работ съемочная группа, находящаяся вне киностудии, подготавливает киносценарий, проводит все работы по подготовке к производству и в том числе приглашает актеров, съемочную группу, технических специалистов, необходимых консультантов, приобретает кинопленку и магнитные ленты, грим, шьет или берет напрокат костюмы и часть реквизита.

Когда фильм тщательно подготовлен к запуску в производство, заключается договор с киностудией на предоставление павильонов, постройку декораций, техническое обслуживание. Съемочная группа начинает съемки фильма.

Исходя из экономических соображений, кинофильм может быть снят в павильонах одной или нескольких киностудий, на натуре или в готовых интерьерах.

Съемочная группа, созданная только на период постановки фильма, действующая самостоятельно или входящая в состав так называемой продуцентской фирмы, получает от киностудии только услуги технической базы. Никаких других взаимоотношений продуцентских фирм или съемочных групп с киностудиями не существует.

При такой организации производства фильмов продуцентская фирма, обычно выпускающая от одного до трех-шести фильмов в год, представляет собой небольшую контору, в которой по мере необходимости на строго ограниченные сроки приглашаются на договорных началах творческие работники съемочных групп. За фирмой остаются функции организаторов и контролеров производства и финансирование всех работ по постановке фильма. В капиталистических странах продуцентские фирмы занимаются реализацией своей продукции и состоят в сложных отношениях с кинопрокатными фирмами и банками.

Киностудии при таких производственных отношениях превращаются в чисто технические базы, предоставляющие продуцентским фирмам павильоны и технические средства. Из-за экономических соображений на киностудиях не строятся цехи обработки пленки, ателье для озвучивания и перезаписи, не приобретается дорогостоящая современная киносъемочная звукозаписывающая и осветительная аппаратура.

Обработкой кинопленки, записью звука, озвучанием и перезаписью занимаются небольшие специализированные фирмы, куда и обращаются съемочные группы. Многие виды дорогостоящей аппаратуры берутся напрокат на время съемки фильма в фирмах, где они изготовляются, или в специальных прокатных организациях.

Киностудии, являясь техническими базами, содержат минимально необходимый штат специалистов, набирая постановщиков, осветителей и других рабочих только на период съемок и постройки декораций.

Система раздельного существования кинофирм, выпускающих небольшое количество кинофильмов, и киностудий как чисто технических баз, обслуживающих кинофирмы на правах сдачи в аренду съемочных павильонов и техники, более выгодна для владельцев продуцентских фирм, перед которыми стоит задача снять кинофильм быстрее и дешевле.

Однако, как показала практика, при этой системе в худшем положении оказываются киностудии, не получаю-

щие достаточных средств для расширения и обновления техники, и в конечном итоге страдает национальная кинематография, находящаяся в возрастающей зависимости от чисто коммерческих интересов мелких продуцентских фирм.

Система раздельного существования съемочных групп и киностудий получила наибольшее распространение во Франции, частично в Италии, в ФРГ и в ряде других стран.

Гибкость этой организационной формы, удешевление производства, четкое разделение ответственности между всеми участниками, независимость творческого процесса от производства привлекают к ней внимание кинематографистов во многих странах мира. В послевоенные годы эта система с некоторыми изменениями получила распространение в ряде социалистическх стран.

В Польше творческие объединения, в составе которых комплектуются съемочные группы, получают средства на постановку фильма от государства и существуют независимо от киностудий, с которыми они находятся в договорных отношениях. Продавая кинопрокату законченные производством фильмы, они рассчитываются с государством и направляют часть отчислений от проката на материальное поощрение участников постановки, работников объединений и киностудий. Киностудии содержат штаты специалистов и рабочих, приобретают технику и материалы, получая деньги за оказываемые съемочным группам услуги на основе полного хозрасчета. Капитальное строительство осуществляется за счет средств, отпускаемых государством. Польские кинематографисты, используя эту организационную форму, взяли все лучшее, что было в ней создано в условиях капиталистических стран.

В Югославии в фильмопроизводстве также используется система раздельного существования продуцентских организаций и киностудий.

НЕЗАВИСИМЫЕ ПРОДЮСЕРЫ

Сравнительно недавно в некоторых капиталистических странах получила распространение новая форма организации фильмопроизводства, обусловленная появлением так называемых независимых продюсеров.

Независимые продюсеры — это в большинстве случаев кинорежиссеры, крупные актеры, сценаристы, решив-

шие на свои средства ставить кинофильмы. Это, прежде всего, попытка уйти от диктата киномонополий и создавать произведения киноискусства по своему вкусу. Им пришлось преодолеть большие трудности, главным образом из-за конкуренции крупных киномонополий и сложностей с прокатом своих фильмов, прежде чем они получили должное признание.

Решающим фактором в борьбе за право существования были высокие художественные качества кинофильмов, снятых независимыми продюсерами, и их успех у публики.

Независимые продюсеры подготавливают сценарий, комплектуют съемочную группу и, проведя подготовительный период, обращаются к услугам киностудий для осуществления постановки. Законченный производством фильм они продают прокатным организациям или телевидению.

Постановка кинофильма сто́ит дорого, и не у всякого независимого продюсера есть собственные средства для ее реализации. В отдельных случаях независимые продюсеры осуществляют свои постановки совместно с киностудиями или телевизионными компаниями, разделяя с ними расходы и доходы по фильму, или пользуются банковскими кредитами.

Реальные условия капиталистической экономики позволяют только очень богатым людям быть независимыми в своем творчестве. Это может быть в тех случаях, когда кинорежиссер или актер сумел заработать большие деньги, успешно работая в кино, телевидении или в театре.

В подавляющем большинстве независимые продюсеры вынуждены по финансовым соображениям вступать в компанию с теми же монополиями, от которых они хотели избавиться, и, следовательно, идти на известные компромиссы в своем творчестве. А если при этом учесть сложную зависимость от кинопроката, то независимость продюсеров становится в условиях капиталистической системы в значительной степени иллюзорной.

В американской кинематографии зарегистрировано несколько сот независимых продюсеров. Только немногие из них поставили полнометражные художественные фильмы, имевшие международное признание. Большинство ставят короткометражные, хроникальные, учебные и рекламные фильмы для телевидения и редко для кино, причем далеко не каждый год они имеют работу.

Несмотря на незначительный удельный вес независимых продюсеров в общем балансе фильмопроизводства, их появление сыграло безусловно положительную роль и позволило выпустить на экраны ряд интересных фильмов.

Роль независимых продюсеров в кинематографии США продолжает расти. За последнее время появились фирмы, объединяющие независимых продюсеров.

Независимые продюсеры работают кроме США в Англии, Франции, Японии и в ряде других стран.

СОВМЕСТНЫЕ ПОСТАНОВКИ КИНОФИЛЬМОВ

Совместные постановки кинофильмов, или как принято их называть, копродукции, получили весьма широкое распространение во всех странах с развитой кинематографией. Под этим термином следует понимать организацию производства фильма несколькими продуцентскими фирмами или киностудиями разных стран на взаимовыгодных условиях. К такой форме организации прибегают в тех случаях, когда хотят объединить финансовые ресурсы, пригласить для съемки кинозвезд, совместно использовать технические базы своих киностудий или необходимую натуру.

Для организации совместных постановок объединяются обычно две кинофирмы, в отдельных случаях число их возрастает до трех-шести,— никаких общих правил в этом деле не существует.

Съемочные группы для таких постановок комплектуются по договоренности из представителей стран, участвующих в производстве. Известная трудность создается при использовании актеров, говорящих на разных языках, однако при современном состоянии техники дубляжа она легко преодолевается.

По законам, действующим в большинстве стран, фильмы совместных постановок считаются национальными в каждой стране, которая принимала участие в его постановке. Например, франко-итальянский фильм признается национальным и во Франции и в Италии, что позволяет преодолеть таможенные преграды и квоты, устанавливаемые для иностранных фильмов.

Совместные постановки помимо коммерческой выгоды, расширения культурного обмена между странами позволяют наладить широкий обмен опытом и повысить квалификацию производственно-технических работников.

Советские киностудии осуществляют совместные постановки кинофильмов со всеми социалистическими и многими капиталистическими странам.

ПОИСКИ НОВЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КИНОФИЛЬМОВ

Появление новых технических средств, все большее влияние телевидения, настойчивая необходимость сокращения сроков производства и удешевления стоимости кинофильмов заставляют постоянно работать в направлении совершенствования существующих и поиска новых форм организации фильмопроизводства.

Большой интерес к этим вопросам проявляется в СССР, в социалистических странах и странах с зарождающейся кинематографией.

В последние годы в СССР проводятся работы по научной организации процессов производства фильмов, при этом используется опыт других отраслей народного хозяйства.

Прежде чем перейти к описанию проводимых в настоящее время поисков новых форм организации фильмопроизводства, необходимо остановиться на задачах, которые ставятся при решении этих проблем. Основными требованиями к фильмопроизводству в СССР являются:

1. Повышение художественного и технического качества кинофильмов. Для выполнения этого необходимо создать условия для плодотворной творческой работы на производстве, атмосферу, благоприятствующую выявлению талантов всех участников съемки фильма.

2. Четкая работа производственно-технической базы, полностью устраняющая задержки и неполадки по вине цехов и отделов технической базы.

3. Четкое планирование и организация работы, установление строгой технологической и производственной дисциплины во всех звеньях производства.

4. Улучшение экономических показателей: снижение стоимости фильмов, экономия денежных и материальных средств, выработка систем материального поощрения работников, снимающих кинофильм.

Рассматривая вновь разрабатываемые формы организации фильмопроизводства, следует определять, насколько они отвечают сформулированным выше задачам.

В поисках новых форм организации фильмопроизводства принимали активное участие творческие работники киностудий.

В результате широкого обсуждения были разработаны и внедрены в практику новые организационные формы.

Творческие объединения, впервые предложенные в 1949 г. проектантами Гипрокино при разработке проекта «Большого Мосфильма», были организованы на киностудии «Мосфильм» в 1956 г. Это позволило децентрализовать художественно-творческое руководство и приблизить его к съемочным группам.

Творческое объединение представляет собой постоянно действующую структурную единицу киностудий. Число объединений определяется программой производства из расчета выпуска в каждом объединении не менее пяти полнометражных фильмов в год. Если учесть, что одновременно ведется работа по подготовке сценариев и по переходящим на следующий год фильмам, то количество фильмов, над которыми одновременно работают в объединении, может достигать десяти-двенадцати.

Часть творческих объединений, например на «Мосфильме», специализирована по тематике фильмов: имеется объединение по выпуску детских и юношеских фильмов, телефильмов, одно объединение имеет в своем подчинении театр-студию киноактера и дубляжную группу.

На «Мосфильме» семь творческих объединений. На киностудиях, имеющих другие программу и задачи, число объединений и содержание работы будут иными.

Творческое объединение возглавляют директор и художественный руководитель. В каждом объединении есть художественный совет и сценарно-редакционная коллегия, ведущая всю работу по подготовке киносценариев.

В художественный совет, возглавляемый руководством объединения, входят ведущие творческие работники, редакторы и внештатные члены сценарно-редакционной коллегии: писатели и кинодраматурги.

Основные творческие и часть производственных работников киностудии (режиссеры-постановщики, кинооператоры-постановщики, художники-постановщики, вторые режиссеры, директора съемочных групп) распределены по объединениям с учетом их пожеланий. Часть творческого и производственного персонала распределяется производственным отделом, по мере производственной необходимости.

Творческие объединения комплектуют съемочные группы как из своего состава, так и из работников, находящихся на учете в производственном отделе.

Объединениям переданы все художественно-творческие и часть организационно-производственных функций по производству фильмов.

Планирование и финансирование производства, обеспечение съемочных групп всеми видами техники, павильонной площадью, декорациями, постановочным инвентарем, костюмами, реквизитом, транспортом и хозяйственным обслуживанием осуществляют отделы и цеха киностудии, подчиненные, как и объединения, дирекции студии.

Творческие объединения сдают готовый фильм дирекции студии.

В отличие от системы продуцентских фирм и системы продюсеров на американских студиях, объединения, созданные в наших условиях, с полной самостоятельностью в художественно-творческих вопросах не имеют отдельных счетов в банке. Однако, будучи освобожденными от хозяйственно-финансовой деятельности, они в то же время несут ответственность за выполнение плана, расходование средств по утвержденным сметам, отвечают за соблюдение технологической и производственной дисциплины.

Практика работы творческих объединений показала их жизнеспособность, выявила достоинства и недостатки этой формы организации фильмопроизводства.

Опыт киностудии «Мосфильм» использован и другими крупными советскими киностудиями. Творческие объединения организованы на киностудиях имени М. Горького, «Ленфильм», имени А. П. Довженко, ЦСДФ, Центрнаучфильм.

Экспериментальная творческая киностудия (ЭТК) была создана в 1963 г. в Москве по инициативе группы творческих работников для проверки системы полного отделения художественно-творческого процесса от производственно-технической базы и для изучения новых систем материального поощрения работников, снимающих фильмы.

Экспериментальная творческая киностудия не имеет своей производственно-технической базы и штатных творческих и производственно-технических работников. Производство кинофильмов осуществляется на базе сущест-

вующих киностудий, для чего с последними заключаются соответствующие договоры на все виды обслуживания.

Творческие, производственно-технические работники привлекаются для работы в съемочных группах ЭТК по договорам на срок постановки фильма, после чего возвращаются в штат киностудии, где они находятся на постоянной работе. Трудовые договоры, заключаемые с ними, предусматривают объем работ, сроки их выполнения, условия оплаты и все другие взаимные обязательства.

Для работы в своих съемочных группах ЭТК имеет право привлекать работников не только из всех киностудий, но также и из театров.

Собственный небольшой аппарат ЭТК осуществляет художественно-творческое и производственно-финансовое руководство и планирование производством всех фильмов, выпускаемых студией. ЭТК ведет постановку фильмов по плану, утвержденному Комитетом по кинематографии при Совете Министров СССР на каждый год. Финансирование студии проводится по твердой годовой смете и не зависит от валового объема затрат на производство фильмов. Оплата законченных фильмов производится кинопрокатом по фактическим расходам, но не свыше сметной стоимости.

В отличие от всех других киностудий, для фильмов, выпускаемых ЭТК, утверждена система материального поощрения в зависимости от результатов проката их в кинотеатрах.

Эта система, проходящая проверку на практике, предусматривает материальную заинтересованность творческих работников съемочных групп, работников ЭТК, премирование киностудий, предоставлявших ЭТК производственно-техническую базу, образование директорского фонда и особые отчисления при продаже фильмов на экспорт. В основу премиальных и поощрительных систем положены отчисления, производимые Управлением кинофикации и кинопроката в зависимости от количества зрителей, просмотревших фильм.

Так, например, за первый год проката кинофильма, получившего I группу оплаты, ЭТК получает при 17 млн. зрителей, просмотревших его, 50 тыс. руб. Эта сумма является плановой прибылью ЭТК. При увеличении числа зрителей до 22 млн. человек ЭТК получает еще 20 тыс. руб., до 32 млн. человек — 32 тыс. руб., до 35 млн. человек — 20 тыс. руб., до 40 млн. человек — 20 тыс. руб., до

45 млн. человек — 20 тыс. руб., до 50 млн. человек — 20 тыс. руб.

Всего ЭТК может дополнительно получить за фильм, просмотренный 50 млн. зрителей,— 182 тыс. руб.

За фильмы, отнесенные к II и III группам оплаты, все эти суммы соответственно снижаются на 30 и 70%.

Система выплаты дополнительного вознаграждения и поощрительных премий разработана для всех творческих, производственных и инженерно-технических работников, принимающих участие в постановке фильма, независимо от того, привлечены ли они по договорам, или состоят в штате ЭТК или киностудий.

Кроме этих основных принципов, определяющих существование ЭТК как производственной единицы, в организации и технологии работы съемочных групп ЭТК есть существенные отличия от съемочных групп, работающих на киностудиях.

Технологический процесс работы по фильму разработан исходя из необходимости тщательной подготовки к съемкам. В период подготовки литературного сценария кроме обычного творческого состава прикрепляется директор кинокартины. Сроки подготовки и разработки режиссерского сценария увеличены для того, чтобы тщательно подготовить необходимые материалы для заключения договоров с киностудией. Уделено большое внимание и также выделено дополнительное время для проведения подготовительного периода.

Тщательно проведенная подготовка к съемкам позволяет установить жесткий срок (четыре месяца) для самого дорогого съемочного периода. Монтажно-тонировочный период, при его сравнительно небольшой стоимости, удлинен до трех месяцев для более тщательной отработки фильма.

Принципиально новым в работе ЭТК является попытка спланировать и организовать работу своих съемочных групп на научной основе с помощью внедрения в практику сетевых систем планирования и управления (ССПУ), хорошо зарекомендовавших себя в других отраслях народного хозяйства. Применение сетевых графиков с математическим анализом получаемых данных должно дать интересные результаты.

Материальная зависимость от результатов посещаемости фильмов требует от ЭТК особого внимания к их рекламе. Работа в этом направлении проводится с уча-

стием съемочных групп уже с подготовительного периода и продолжается до сдачи фильма (информация, фото, буклеты, рекламные ролики, аннотации).

Взаимоотношения с технической базой регулируются путем договоров на все виды услуг. При их заключении четко оговариваются взаимная ответственность за сроки и качество выполняемых работ, выплата поощрений и все другие вопросы.

ЭТК уже выпустило первые фильмы, активно работает над рядом фильмов, используя технические базы нескольких киностудий. Проводится интересный поиск новых организационных форм с учетом всех других существующих как в СССР, так и за рубежом методов организации производства кинофильмов. Положительные результаты, полученные на ЭТК, можно будет использовать и на других киностудиях.

Глава II

КЛАССИФИКАЦИЯ КИНОФИЛЬМОВ

Последовательное и непрерывное усовершенствование техники кино, применение новых технических средств оказали существенное влияние на художественно-творческий процесс, организацию и технологию производства кинофильмов и на оснащение киностудий. На организацию производства фильмов и оснащение киностудий оказывает влияние и характер выпускаемых кинофильмов.

Каждый вид кинофильмов имеет свои специфические особенности, поэтому попытка классифицировать современные фильмы по основным признакам поможет перейти к рассмотрению методов организации производства.

1. По видам кинематографа кинофильмы могут быть:

Художественные, которые снимаются по подготовленным литературным сценариям с участием актеров. Фильмы различают по жанрам: драма, трагедия, комедия, музыкальные фильмы и др. К художественным фильмам относится и большинство рисованных и объемных мультипликационных фильмов.

Художественные фильмы подразделяются на короткометражные (длиной от одной части до 1800 *м*) и полнометражные (свыше 1800 *м*).

Хроникально-документальные, смонтированные из предварительно снятого хроникального материала или по сценарным планам.

Материалом для создания таких фильмов служат действительные события, работа промышленных и сельскохозяйственных предприятий, колхозов, строек, институтов и т. п. Хроникально-документальные фильмы снимают без участия актеров. К этому виду кинофильмов относятся и все периодически выпускаемые киножурналы и сборники.

Научно-популярные фильмы, снятые по заранее разработанным литературным сценариям и монтажным планам, посвященные показу явлений природы, процессов в различных областях науки, техники, промышленности и сельского хозяйства.

Важное значение при создании таких фильмов имеет выбор популярной и доступной формы показа широкому кругу зрителей явлений и процессов. Для этого применяют специальные виды съемок (ускоренная, замедленная, цейтрафер, макро- и микросъемки и т. п.), мультипликацию и дикторский текст.

Научно-популярные фильмы используют как для учебных целей, так и для пропаганды достижений науки и техники в промышленности, на транспорте, сельском хозяйстве.

При написании литературных сценариев и на всех стадиях производства научно-популярных фильмов обязательно привлекают консультантов по соответствующим вопросам.

Большинство научно-популярных короткометражных фильмов делают по заказам министерств и ведомств. Многие научно-популярные полнометражные и короткометражные фильмы показывают в кинотеатрах наравне с художественными фильмами.

Научные фильмы создают в процессе проводимых научно-исследовательских и экспериментальных работ; они служат для решения конкретно поставленных задач.

Такие фильмы обычно снимают в научно-исследовательских институтах и лабораториях и не предназначают для показа в кинотеатрах.

Учебные, или, как в некоторых странах их называют, тренировочные, фильмы снимают для оснащения учебного процесса; они служат учебными пособиями. При создании учебных фильмов, снимаемых по заранее разработанным сценариям, используют специальные виды съемок, мультипликацию, кадры из художественных, хроникально-документальных и научно-популярных фильмов.

Телефильмы, или, точнее сказать, кинофильмы, специально предназначенные для показа по телевидению, снимают с учетом специфических особенностей восприятия телевизионного изображения (малые размеры экрана, меньший контраст, меньшая разрешающая способность телевизионных каналов и вытекающие отсюда ограничения в показе общих планов).

Телефильмы снимают на киностудиях и телестудиях, в ряде случаев для их производства используют специальную аппаратуру.

В практике телевещания распространены художественные, хроникально-документальные, научно-популярные телефильмы, а также фильмы-спектакли.

Любительские кинофильмы, которые снимают не профессиональные кинооператоры, а кинолюбители. Для съемки и показа любительских кинофильмов различных жанров используют облегченную и упрощенную аппаратуру, 8- и 16-*мм* кинопленку. Такие кинофильмы показывают в домашних условиях и в клубах на экранах небольших размеров.

Любительские кинофильмы помимо своего прямого назначения — удовлетворения личных интересов любителей кино — в ряде случаев обогащают профессиональную кинохронику и телевидение интересными кадрами и отдельными фильмами.

Массовый выпуск кинопроекционной 8-*мм* аппаратуры для любительского использования и широкое ее распространение вызвали спрос на 8-*мм* фильмокопии. По аналогии с долгоиграющими пластинками можно предвидеть массовый выпуск для продажи любителям кино 8-*мм* черно-белых и цветных звуковых фильмокопий, появление домашних фильмотек не только развлекательного, но и научного содержания, широкое использование 8-*мм* фильмокопий в учебном процессе и на производстве.

2. По характеру используемых технических средств кинофильмы разделяются на:

Немые, снимаемые без звукового сопровождения. С момента изобретения кинематографа и до появления звукового кино — единственный вид кинофильмов. В настоящее время немые художественные кинофильмы не выпускают. Без звукового сопровождения изготовляют специальные научные фильмы и незначительное число учебных фильмов, а также любительские кинофильмы.

Звуковые — практически все фильмы, выпускаемые для широкого зрителя. Звуковое сопровождение стало обязательным не только для 35-*мм*, но и для 16-*мм* кинофильмов.

На рис. 1 даны размеры 35-*мм* фильма обычного, или, как говорят, классического формата.

В кинематографии до последних лет использовалась одноканальная фотографическая запись звука. В связи с появлением новых видов кинематографа все большее распространение получает стереофонический звук с использованием четырех и шести магнитных дорожек.

Черно-белые, снимаемые на черно-белых кинопленках. Эти фильмы занимают основное место в кино и телевидении благодаря высокому изобразительному качеству, простоте производства и более дешевой стоимости, чем цветные.

Цветные, главным образом художественные кинофильмы. В отдельных странах с развитой кинематографией (СССР, США, Англия, Франция, Италия, Япония) в последние годы их число приближается к 50—70% от общего объема выпускаемых фильмов.

Рис. 1. Кинофильм 35-мм обычного формата: полезный проецируемый на экран кадр — 20,9×15, 2= =318 $мм^2$, соотношение сторон кадра на экране—1,37 : 1, фонограмма — фотографическая одноканальная

Несмотря на достижения в цветопередаче и разработке систем цветного кино и значительного упрощения производства цветных кинофильмов, они не получили повсеместного распространения. Это вызвано тем, что далеко не всякий фильм нужно снимать в цвете, кроме того, более высокая стоимость цветных кинопленок и их обработки, сложность получения большого количества копий, некоторые творческие и технические ограничения, с которыми сталкиваются авторы кинофильмов, препятствует этому.

Широкоэкранные, выпускаемые с 1952 г. В отличие от обычных 35-*мм* кинофильмов с соотношением сторон кадра 1 : 1,37, широкоэкранные фильмы снимают с измененным, увеличенным в ширину кадром, причем в зависимости от выбранной системы съемки и показа фильмов соотношение сторон кадра меняется от 1 : 1,65 до 1 : 2,55 (рис. 2).

Изменение сторон кадра и использование специальной оптики позволяют на стандартной 35-*мм* кинопленке снять изображение с большим углом охвата.

Расширение изобразительных возможностей при съемке, резкое увеличение размеров экрана в кинотеатрах (ширина — от 10 до 30 *м*), использование стереофонического звука с магнитными дорожками обеспечили общее

повышение качества кинопоказа и степень воздействия широкоэкранных кинофильмов на зрителя.

Творческие работники при съемке широкоэкранных кинофильмов получают дополнительные средства для реализации художественных замыслов.

Из всего многообразия технических систем, предложенных многими изобретателями и фирмами в разных странах, остановимся на тех, которые получили наиболь-

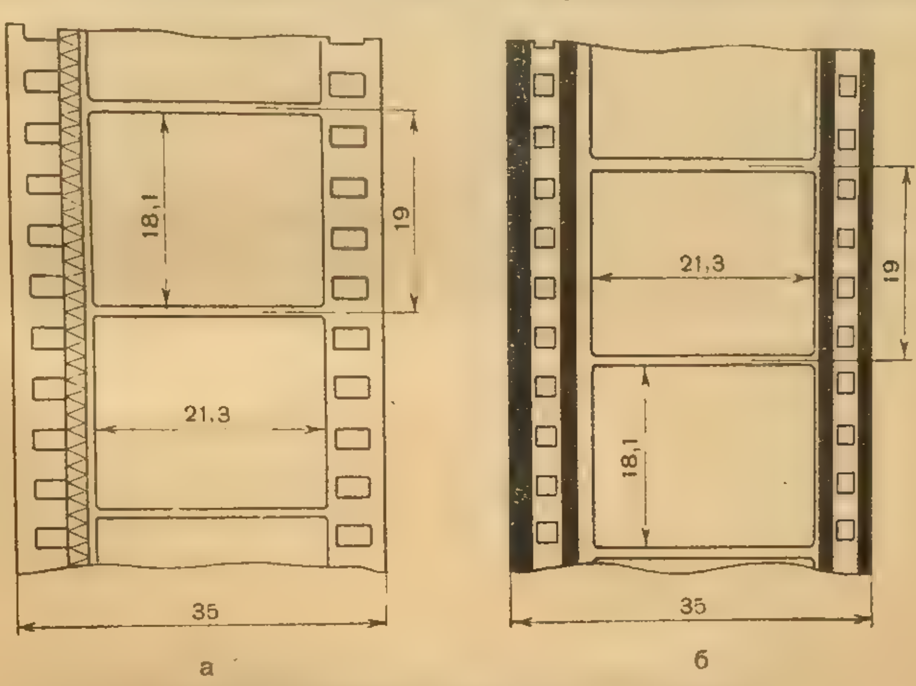


Рис. 2. Широкоэкранный 35-*мм* кинофильм:
а — полезный проецируемый на экран кадр — 21,3×18,1=386 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 2,35 : 1, фонограмма — фотографическая одноканальная; *б* — полезный проецируемый на экран кадр — 21,3×18,1=386 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 2,35 : 1, фонограмма — магнитная 4-канальная

шее распространение. В первую очередь следует отметить группу систем, применяющих для съемки и показа широкоэкранных кинофильмов анаморфотную оптику («Синемаскоп» — в США, «Диалископ»— во Франции, «Агаскоп» — в Швеции и др.). В этих системах соотношение сторон кадра — от 1 : 2,35 до 1 : 2,55.

Системы широкоэкранного кино с анаморфотной оптикой наиболее просты по техническому оформлению. Переход на производство фильмов по этим системам не вызывает больших трудностей для киностудий, так как существующий парк аппаратуры практически остается без изменения, а установка анаморфортной оптики при съемке и проекции не сложна.

При внедрении широкоэкранного кино впервые был применен стереофонический звук. Для этой цели на готовую фильмокопию наносились четыре магнитные дорожки, на трех из них фиксировался стереофонический звук, записанный на три канала, а четвертая узкая дорожка использовалась для звуковых эффектов, воспроизводимых через группы небольших громкоговорителей, расположенных по периметру зрительного зала.

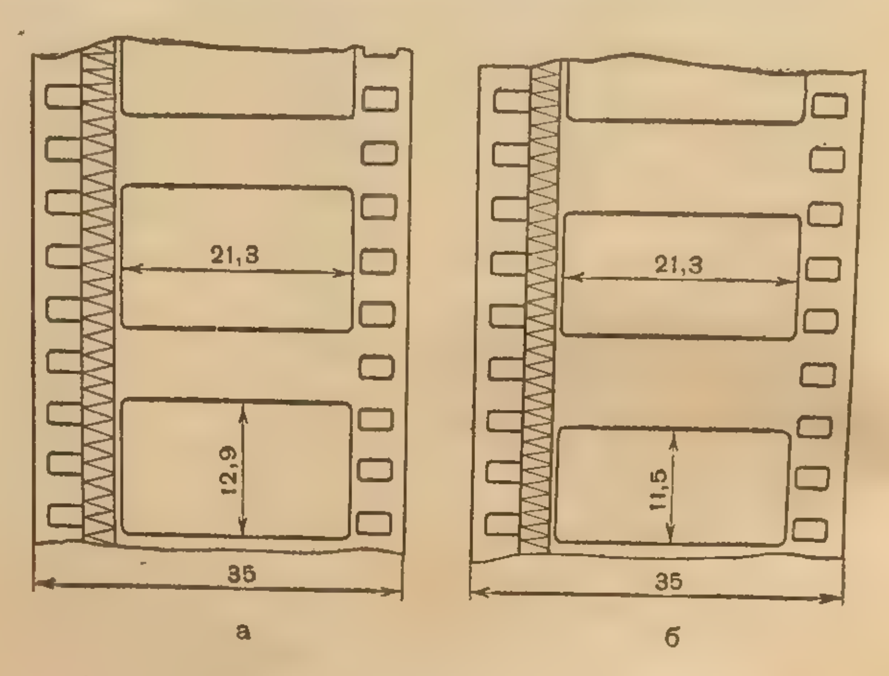


Рис. 3. Кинофильм 35-*мм* с кашетированным кадром: *а* — полезный проецируемый на экран кадр — 21,3×12,9=275 *мм*²; соотношение сторон кадра на экране — 1,65 : 1, фонограмма — фотографическая одноканальная; *б* — полезный проецируемый на экран кадр — 21,3×11,5=245 *мм*²; соотношение сторон кадра на экране — 1,85 : 1; фонограмма — фотографическая одноканальная

Широкоэкранные фильмокопии выпускают и с обычным одноканальным звуком, зафиксированным на одной фотографической фонограмме, расположенной, как в обычных фильмокопиях.

Во многих зарубежных странах распространена система съемки и показа фильмов с кашетированным кадром с соотношением сторон от 1 : 1,65 до 1 : 1,85. Изображение при этом снимается обычной оптикой. Кадр кашетируется сверху и снизу при печати фильмокопии либо при проекции. Фильм проецируется короткофокусной оптикой, которая обеспечивает размеры изображения на экране кинотеатра, приближающиеся к размерам широкоэкранного фильма, снятого с анаморфотной оптикой (рис. 3).

Можно кашетировать кадр и при съемке фильма, но такой способ нашел ограниченное применение по целому ряду технических и эксплуатационных соображений.

Систему с кашетированным кадром следует рассматривать как своеобразное приспособление обычных фильмов к показу на больших экранах, чтобы удовлетворить зрителей, предпочитающих широкоэкранные кинофильмы.

Измененное против нормального соотношение сторон кадра в системе с кашетированным кадром находит сторонников среди некоторых творческих работников, утверждающих, что оно позволяет лучше скомпоновать снимаемые мизансцены в художественных фильмах.

Другим способом получения широкоэкранного изображения без применения анаморфотной оптики является система «Технископ», получившая в последние годы распространение в ряде стран. При этой системе изображение снимается на стандартной 35-*мм* кинопленке с использованием обычных киносъемочных объективов на кадр не с четырьмя, как обычно, а только с двумя перфорациями по высоте. Для съемки такого кадра необходимо лишь внести незначительные изменения в лентопротяжный механизм киносъемочного аппарата.

С негатива с двумя перфорациями по высоте на специальном оптическом кинокопировальном аппарате печатается позитив с соотношением сторон 1 : 2 и одновременным анаморфированием по высоте с коэффициентом 2 : 1. Получается обычный широкоэкранный анаморфированный позитив, который и показывают в кинотеатре как широкоэкранный фильм.

Способ получения широкоэкранной копии «Технископ» позволяет резко сократить расходы по съемочному процессу за счет отказа от дорогостоящей анаморфотной оптики и сокращения на 50% расходов на негативную пленку и ее обработку. Кроме того, система «Технископ» дает возможность использовать всю линейку сферических объективов, включая короткофокусные объективы и трансфокаторы, позволяет за счет уменьшения скорости снизить шум киносъемочного аппарата и практически вдвое увеличить емкость кассет.

С кадра, снятого по системе «Технископ», можно также печатать фильмокопии с кашетированным кадром, телефильмы и узкопленочные копии.

Недостатком «Технископа» является некоторое ухудшение качества изображения за счет оптической печати

с анаморфированием с вдвое меньшего по размерам кадра. Однако экономические и эксплуатационные выгоды настолько очевидны, что эта система имеет перспективы дальнейшего распространения.

Существует несколько различных технических решений системы «Технископа», некоторые из них находятся еще в стадии доработки.

Широкоформатные фильмы на 70-*мм* кинопленке выпускают с 1955 г. Их появление ознаменовало собой новый

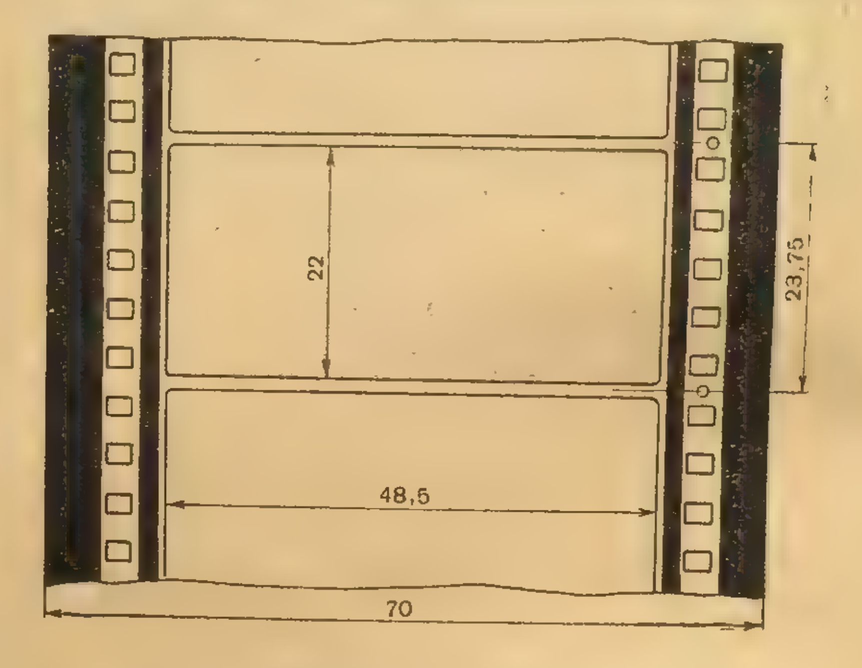


Рис. 4. Широкоформатный 70-*мм* кинофильм: полезный проецируемый на экран кадр — 48,5×22= =1070 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 2,2 : 1; фонограмма — магнитная 6-канальная

этап в развитии кинематографа вследствие резкого улучшения качества изображения и звука, что было достигнуто использованием при съемке и печати кинопленки двойной по сравнению с обычной ширины, более совершенной и широкоугольной оптики и 6-канальной стереофонической системы записи и воспроизведения звука (рис. 4).

Техника широкоформатного кино позволила перейти к показу фильмов на больших экранах и при определенных условиях создавать у зрителей в кинотеатре эффект присутствия, близкий к кинопанораме.

Переход к производству и показу широкоформатных фильмов потребовал полного технического перевооружения для съемки, тиражирования и показа фильмов, значительных капиталовложений и в известной мере усложнил

все технологические процессы. Несмотря на это, подобный способ получил распространение, особенно для показа художественных фильмов в кинотеатрах.

Объясняется это улучшением качества, созданием кинозрелища, еще более отличного от телевидения, чем широкоэкранный кинематограф, сравнительной простотой самого процесса съемки, практически не отличающегося от обычного кинематографа. Широкоформатные фильмы весьма близки к кинопанораме, а в чем-то и лучше ее.

Особо следует отметить универсальность широкоформатных систем, позволяющих получить с оригинального негатива широкоэкранные фильмокопии с анаморфированным изображением, обычные 35- и 16-*мм* фильмокопии и кинопанорамные.

Появилось несколько систем для съемки и показа широкоформатных фильмов. В США и странах Западной Европы наиболее распространены «Тодд-АО», «Панавижн-70» и «Ультра-Панавижн». В этих системах съемка изображения проводится на 65-*мм* кинопленке, а печать фильмокопий — на 70-*мм* пленке.

Советская система широкоформатного 70-*мм* кинематографа, предложенная в 1956 г., успешно применяется в СССР и в ряде социалистических стран. Ее основное преимущество в использовании для съемки и показа 70-*мм* кинопленки и совместимости с американскими и западноевропейскими системами, что дает возможность широкого обмена фильмами.

Во всех реализованных широкоформатных системах принята скорость продвижения пленки 24 *кадр/сек* (570 *мм/сек*) и 6-канальная магнитная стереофоническая система записи и воспроизведения звука.

Кинопанорамные (синерамные) фильмы показывают в специально оборудованных кинотеатрах. Изображение снимают специальной строенной камерой одновременно на три 35-*мм* кинопленки со скоростью 712,5 *мм/сек*. Изображение проецируется на большой, сильно изогнутый экран тремя проекционными аппаратами, в которых синхронно и синфазно проходят три кинопозитива. Изображение на экране составляется из трех частей, причем стыки между ними при помощи специальных устройств практически устранены.

Стереофонический звук при показе кинопанорамного фильма воспроизводится с отдельной магнитной ленты, на которой зафиксированы магнитные дорожки.

В советской системе «Кинопанорама» стереофоническое воспроизведение осуществляется с помощью девяти каналов, в американской системе «Синерама» — шести каналов.

Советская система «Кинопанорама» и американская «Синерама» до настоящего времени использовались для показа специально снятых программ. В СССР был создан первый художественный кинопанорамный фильм. Кинопанорамные системы сыграли важную роль в развитии новых видов кинематографа, но в настоящее время в связи с развитием широкоформатного кино потеряли практическое значение.

Кругорамные (циркорамные) кинофильмы показывают на специальных киноустановках, называемых в СССР круговой кинопанорамой — кругорамой, в США — циркорамой.

В советской кругораме изображение снимают при помощи специальной установки, в которой смонтированы по кругу 11 киносъемочных аппаратов, снимающих изображение на 35-*мм* кинопленку со скоростью 475 *мм/сек*. Звуковое сопровождение осуществляется при помощи 9-канальной стереофонической системы, аналогичной кинопанораме.

Кругорама демонстрируется в специально построенном круглом здании, внутри которого расположены по кругу 11 киноэкранов, составляющих в целом круглый экран. Для показа отдельных кинокадров используются еще 11 экранов, расположенных также по кругу над основными экранами, причем эти экраны находятся под некоторым углом к полу здания с заходом на сферический потолок здания. Громкоговорители для звукового сопровождения расположены по периметру круглого зала, в потолке и полу. Аппаратная, где установлены 22 кинопроектора, представляет собой коридор вокруг круглого зрительного зала на уровне экранов.

Американская циркорама отличается от советской меньшим количеством съемочных и проекционных аппаратов (7 вместо 11) и применением 16-*мм* кинопленки.

Зрители рассматривают кругорамные фильмы стоя, произвольно размещаясь в круглом зале. Сеанс продолжается 20 *мин*. Кругораму и циркораму следует рассматривать как своеобразный киноаттракцион. Содержание кругорамных фильмов обычно ограничено показом видовых кадров и музыкальных номеров.

Стереоскопические кинофильмы, обеспечивающие показ объемного изображения, снимают для показа широкому зрителю и для специальных научных и учебных целей. Существует несколько систем съемки и показа стереоскопических кинофильмов. Наибольшее признание получила советская безочковая система, предложенная С. П.Ивановым, и системы с поляроидными очками на 35-*мм* кинопленке.

В Советском Союзе Научно-исследовательским кинофотоинститутом и киностудией «Мосфильм» разработана система съемки и показа стереоскопических кинофильмов со стереофоническим звуком на 70-*мм* пленке, причем проекция таких фильмов может осуществляться на стеклянный растровый экран (тогда зрители смотрят фильм без очков) и на обычный экран с использованием зрителями поляроидных очков.

Стереоскопические кинофильмы демонстрируются в специально оборудованных кинотеатрах и залах. Из-за ряда технических трудностей и неудобств для зрителей (фиксация положения зрителя при безочковой системе и употребление очков при поляроидной системе) стереоскопическое кино пока не получило широкого распространения.

Узкопленочные кинофильмы на 16- и 8-*мм* кинопленках широко распространены не только для кинолюбительских целей, но и для съемки хроникальных, научно-популярных, научных, учебных и телевизионных фильмов. В последние годы 8-*мм* фильмокопии выпускаются для продажи населению. На рис. 5 и 6 показаны размеры 8- и 16-*мм* кинофильмов.

Широкое использование новых видов кинематографа при постановке кинофильмов привело к появлению различного рода видов и форматов фильмокопий, поступающих в кинотеатры. Не всегда это было оправдано интересами киноискусства и технической целесообразностью. В ряде случаев возникновение новых систем кинематографа, и как следствие нестандартных фильмокопий, было вызвано коммерческими рекламными соображениями фирм, заинтересованных в распространении выпущенной аппаратуры.

Для показа кинофильмов большему количеству зрителей были проведены работы по переводу трансформации кинофильмов из одного формата в другой. Наиболее остро эта проблема возникла в Советском Союзе, где для удовлетворения огромной киносети приходится размно-

жать фильмы тиражом до 1000—1500 копий на 35-*мм* кинопленке и до 600—900 копий на 16-*мм* кинопленке.

С ростом киносети и развитием узкопленочного кино тиражи фильмокопий будут в дальнейшем расти. Поэтому не случайно в Советском Союзе работы по получению исходных материалов для массовой печати и для перевода кинофильмов в различные форматы получили широкий размах, и на основе их была разработана аппаратура и технологические процессы, которые позволяют проводить следующие работы по черно-белым и цветным фильмам.

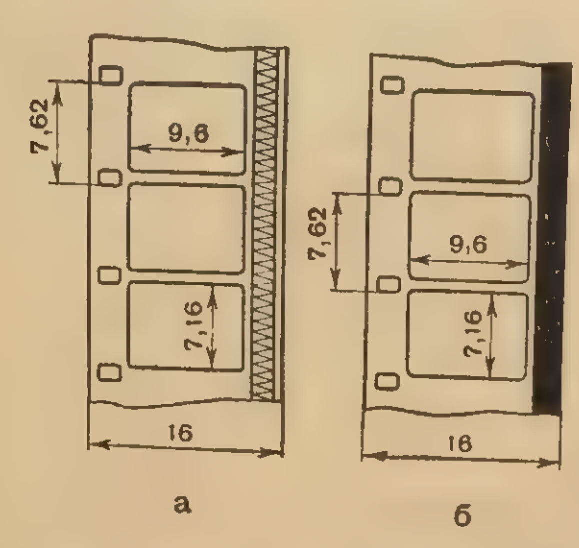


Рис. 5. Узкопленочный 16-*мм* кинофильм:
а — полезный проецируемый на экран кадр — 9,6×7,16=69 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 1,34 : 1; фонограмма — фотографическая одноканальная; *б* — полезный проецируемый на экран кадр — 9,6×7,16=69 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 1,34 : 1; фонограмма — магнитная одноканальная

35-*мм* обычные фильмы могут быть переведены:

1) на 16-*мм* формат,

2) на 8-*мм* формат;

35-*мм* широкоэкранные фильмы, снятые с анаморфотной оптикой, могут быть переведены:

1) на 35-*мм* обычный формат,

2) на 16-*мм* формат,

3) на 8-*мм* формат;

70-*мм* широкоформатные фильмы могут быть переведены:

1) на 35-*мм* широкоэкранный формат с магнитными фонограммами,

2) на 35-*мм* широкоэкранный формат с одноканальной фотографической фонограммой,

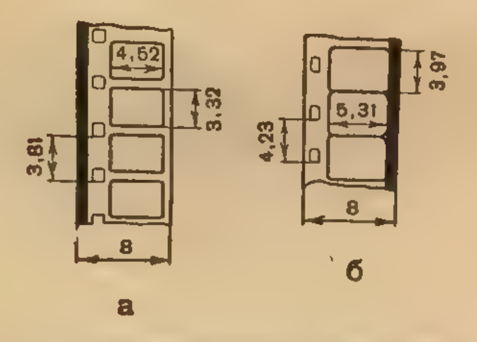


Рис. 6. Узкопленочный 8-*мм* кинофильм:
а — обычный формат: полезный проецируемый на экран кадр — 4,52×3,32= =15 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 1,37 : 1, фонограмма — магнитная одноканальная; *б* — формат «Супер-8»: полезный проецируемый на экран кадр — 5,31×3,97=21 *мм*², соотношение сторон кадра на экране — 1,34 : 1, фонограмма — магнитная одноканальная

3) на 35-*мм* обычный формат,

4) на 16-*мм* формат,

5) на 8-*мм* формат,

6) на панорамный 3-пленочный стандарт.

В процессе работ по трансформации кинофильмов из одного формата в другой был разработан метод и аппаратура по переводу 35-*мм* широкоэкранных фильмов, снятых с анаморфотной оптикой на 70-*мм* пленку, что позволяет демонстрировать их в кинотеатрах, как широкоформатные фильмы.

Эти работы открывают не только новые интересные перспективы для кинопроката, но и предоставляют творческим работникам новые возможности для использования различных форматов в производстве фильмов. Например, при съемке крупных планов можно использовать широкоэкранные съемки, а общие планы массовых сцен на натуре можно снять для получения лучшего эффекта на 70-*мм* кинопленку. После завершения монтажа фильм в целом может быть выпущен и на 35- и на 70-*мм* пленках.

Другим примером применения такого способа может быть использование в широкоформатном фильме ранее снятых хроникальных или других кадров на 35-*мм* пленке после перевода их на 70-*мм* формат.

Говоря об этих работах, следует иметь в виду, что помимо перевода изображения необходимо учитывать также и трансформацию фонограмм из монофонических в стереофонические.

В условиях производства хроникально-документальных и научно-популярных фильмов и реже для художественных фильмов возникает необходимость перевода киноматериалов с 16-*мм* кинопленки на 35-*мм* стандарт. Для этого разработана специальная аппаратура. Успех трансформации во многом зависит от качества изображения на 16-*мм* пленке, а также от подбора пленок для промежуточных процессов.

Глава III

КИНОСТУДИЯ

Современная киностудия представляет собой сложный производственный организм, где сочетаются художественно-творческий и производственно-технический процессы.

Пожалуй, нельзя найти подобного предприятия, где были бы собраны столь разнообразные художественно-творческие и чисто технические процессы. В самом деле, сценарно-редакторские отделы можно сравнить с редакциями литературных журналов, актерские отделы — с труппами театров, работу режиссеров и их ассистентов, художников, композиторов, кинооператоров и звукооператоров в какой-то мере — с театром, радиовещанием, телевидением.

В цехе съемочной техники с мастерскими и лабораториями мы сталкиваемся с точной механикой и оптикой; звукоцех использует достижения современной электроакустики и радиоэлектроники; светотехнический цех оборудован современными источниками света; цех обработки пленки имеет дело с химией и тонкой химической технологией; кинодекорационный комплекс широко использует деревообработку, современные пластмассы, опыт театрально-декорационных работ и методы строительной практики; костюмерно-пошивочный цех — это не только склады костюмов, но и современное швейное ателье; пиротехника с боеприпасами и оружием, механические мастерские с современными станками, склады реквизита — всем этим располагает современная киностудия.

В зависимости от характера выпускаемых кинофильмов, киностудии делятся на киностудии художественных фильмов, в том числе мультипликационных, киностудии хроникально-документальных фильмов и киностудии научно-популярных и учебных фильмов.

В ряде союзных республик организуются комплексные киностудии для выпуска нескольких видов продукции, например, по выпуску художественных и хроникальных кинофильмов или художественных и научно-популярных. На этих же киностудиях дублируются отечественные и иностранные кинофильмы. Естественно, что в этих случа-

ях несколько изменяются структура киностудии и техническое оснащение ряда цехов.

Наиболее сложным производственным предприятием в отношении технического оснащения, организации производства и структуры является киностудия художественных фильмов. К сожалению, еще нет такой киностудии, которую можно было бы принять в качестве эталона, так как старые, построенные в период немого кино киностудии не отвечают современным требованиям, их планировка и оснащение носят на себе следы реконструкций и переделок, часто они организовывались в зданиях, построенных для других целей. Поэтому при описании современной советской киностудии мы используем опыт лучших киностудий и технологические разработки проектного института Гипрокино.

Планировка киностудии имеет прямое и весьма важное значение для организации производства кинофильмов и успешной работы ее отделов и цехов. Земельный участок для размещения киностудии следует выбирать по возможности на расстоянии 0,8—1,0 *км* от городских магистралей с интенсивным движением городского транспорта, в районе с небольшим уровнем уличных шумов, с максимально возможным удалением от аэродромов, моторно-испытательных станций и воздушных трасс. Значительное удаление киностудии от города нежелательно, так как с ее работой связаны многие творческие и технические работники, актеры театров, драматурги.

При выборе площадки для киностудии нужно предусмотреть возможность подключения к электрическим сетям, водопроводу, канализации, теплофикационным трассам, а также выделять участки для жилых домов.

Желательно, чтобы земельный участок, отводимый киностудии, имел достаточно ровный рельеф, свободный горизонт в северной части неба (это важно для натурных съемок) и многолетние зеленые насаждения. Последние защищают территорию киностудии от городских шумов и пыли и, как показал опыт, всегда могут быть использованы для съемок.

К планировке киностудий, расположенных в южных и северных районах страны, предъявляются несколько различные требования.

Наиболее сложные планировочные решения имеют киностудии художественных фильмов. Для них характерны следующие основные планировочные звенья:

1) основная часть студии — съемочные павильоны с обслуживающими помещениями, составляющие вместе с натурными площадками съемочную базу студии;

2) помещения для съемочных и дубляжных групп и актеров;

3) цехи, обслуживающие актеров (костюмерный, пошивочный, гримерный, реквизиторский);

4) кинодекорационный комплекс, включающий постановочно-отделочный, деревообделочный, макетно-бутафорский цехи или мастерские и склады фундуса, мебели, драпировок;

5) светотехнический цех, включая осветительные парки и мастерские;

6) операторский цех (цех съемочной техники) с базами аппаратуры, мастерскими и контрольно-измерительной лабораторией;

7) звукотехнический цех с аппаратными записи и перезаписи звука, базой передвижных устройств, ателье озвучания и просмотровыми залами;

8) цех монтажа фильмов с монтажными для съемочных групп и специализированными просмотровыми залами;

9) цех обработки пленки и склады пленки;

10) фотоцех с помещением для актерских фотопроб;

11) механические мастерские с участком для электромонтажных работ;

12) энергетический комплекс, включающий электростанции, электросети, связь и сигнализацию;

13) сантехнический цех с тепловым хозяйством, водопроводом и канализацией;

14) склады пиротехники;

15) гараж специальных машин;

16) общестудийные хозяйственные службы, включая сторожевую охрану, столовые и буфеты, медпункт, дворово-садовое хозяйство;

17) центральные материальные склады;

18) управление киностудии с различного рода административными службами.

Состав основных звеньев киностудии может быть изменен исходя из местных условий и уточнения производственного профиля.

В отличие от предприятий других отраслей, где продукция изготовляется в последовательном порядке несколькими цехами, основное производство на киностудиях

художественных фильмов сконцентрировано на съемочных площадках. Именно здесь, в павильонах, на натурных площадках и на внешней (выездной и экспедиционной) натуре, выполняется основная часть работы по созданию кинокартины. Все остальные звенья студии несут лишь функции обслуживания.

По своему характеру эти звенья делятся на две группы: 1) непосредственное обслуживание съемок и 2) выполнение отдельных заказов на изготовление декорационных элементов, костюмов, обработку кинопленок, озвучание и перезапись, монтаж рабочего позитива, а затем негатива.

Звенья первой группы органически связаны со съемочной базой, что учитывается при территориальном их размещении. Звенья второй группы не так тесно связаны со съемочной базой.

Творческо-подготовительные работы требуют большого участия управленческого аппарата студии, поэтому на современных студиях административный и творческо-подготовительный комплексы помещений максимально приближены друг к другу. Размещение остальных вспомогательных звеньев зависит от планировки основных производственных помещений и особенностей занимаемого студией участка.

На небольших киностудиях задача эта обычно не представляет затруднений, так как при трех-четырех павильонах почти всегда их можно обстроить обслуживающими помещениями, находящимися в одном здании, а вспомогательные звенья студии расположить вблизи в отдельных корпусах.

При программе производства свыше 10—12 полнометражных художественных кинофильмов в год сосредоточить техническую базу в одном главном здании трудно из-за увеличения числа павильонов и обслуживающих помещений здание получается слишком громоздким, с растянутыми коммуникациями. Поэтому на больших киностудиях неизбежно расчленение основной производственной базы на несколько частей, каждая из которых расположена в отдельном здании.

При проектировании больших киностудий принято размещать основную съемочную базу в нескольких павильонных корпусах (блоках). Каждый такой корпус рассчитывается на комплексное обслуживание павильонных съемок по двум-трем картинам одновременно и от двух

до четырех павильонов с непосредственно обслуживающими их декорационными коллекторами, светотехническим цехом, филиалами цеха съемочной техники и звукозаписи, а также комплексом помещения для съемочных групп и актеров. Каждые два-три рядом расположенных корпуса имеют общую трансформаторно-преобразовательную подстанцию и общий комплекс помещений для массовок.

Все остальные обслуживающие звенья решаются в виде единых для всей студии цехов, мастерских и базисных складов. При соответствующем механизированном транспорте (электрокары и т. п.) это расположение обеспечивает обслуживание производства с наименьшими капитальными и эксплуатационными затратами.

При проектировании киностудий необходимо учитывать специфические требования, обусловленные технологией производства кинофильмов. В первую очередь, это вопросы акустики. Машины и установки, создающие шум, должны быть удалены от съемочных павильонов и тонателье. Склады пленки, горючих и пиротехнических материалов должны располагаться на расстоянии, гарантирующем пожарную безопасность находящихся на киностудии объектов.

Важное значение для работы киностудии имеет организация людских потоков между цехами и съемочными павильонами и внутристудийного транспорта. Переброска актеров в павильоны из актерских комнат, костюмерных и гримерных приобретает особую важность в киностудиях, расположенных в северных районах страны с длительным зимним периодом. При невозможности размещения помещений, связанных общим технологическим процессом, при котором обязательны потоки людей, желательно иметь теплые переходы из одного здания в другое или подземные туннели.

Для внутристудийного транспорта обычно используются электрокары различной грузоподъемности и специализированные автомашины с прицепами.

Рассмотрим для примера генеральный план киностудии «Мосфильм», разработанный проектным институтом Гипрокино.

Приведенный на рис. 7 генеральный план киностудии «Мосфильм» представляет собой окончательный вариант расширения и реконструкции старой киностудии, начатой постройкой в 1927 г. Киностудия, расположенная в те



годы далеко за пределами города, была рассчитана на выпуск немых кинофильмов, и в ее состав входил лишь один главный корпус *1* с четырьмя павильонами. В 1947—1949 гг. были разделены, акустически изолированы и звукозаглушены четыре павильона главного корпуса. Земельный участок киностудии был значительно расширен. В результате проводимых с 1953 г. крупных строительно-монтажных работ киностудия «Мосфильм» располагает тринадцатью съемочными павильонами общей строитель-

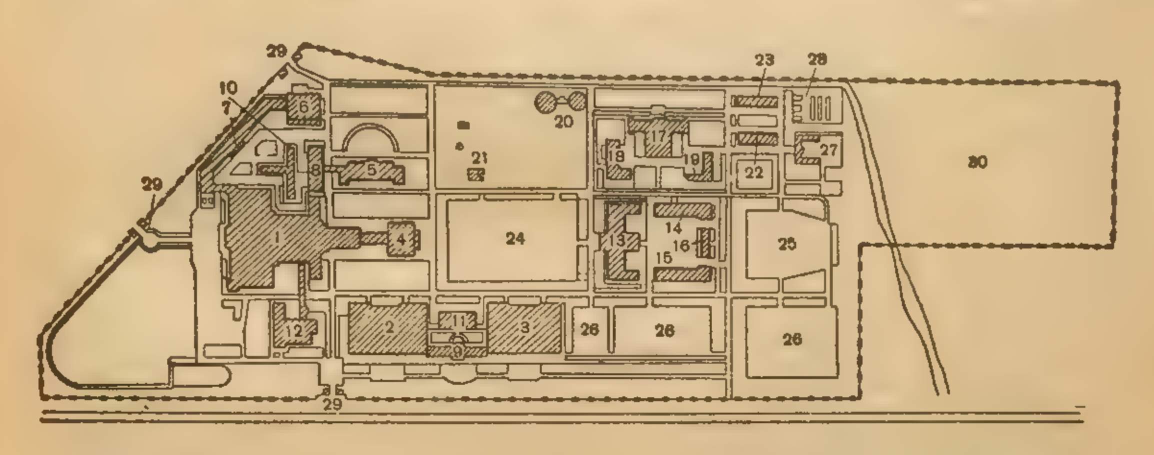


Рис. 7. Генеральный план киностудии «Мосфильм»

ной площадью около 12 000 $м^2$ (табл. 1). Четыре павильона размещены в главном корпусе 1, по три павильона — в новых корпусах *2* и *3*. В этих же корпусах расположены комнаты съемочных групп, актерские комнаты, гримерные, костюмерные, реквизит, осветительные парки, базы синхронной аппаратуры и другие службы, обеспечивающие работу съемочных групп в павильонах.

Для просмотра отснятого материала в каждом корпусе имеются просмотровые залы.

Между новыми, трехпавильонными, корпусами (рис. 8) расположен корпус массовок *9*, где сосредоточены все помещения для обслуживания, одевания и гримирования участников массовых сцен. Такое расположение этих служб сводит до минимума хождение участников массовок, снимаемых в корпусах *2* и *3*.

На фасадной части территории, выходящей на Воробьевское шоссе, размещен корпус подготовки производства 7, где находятся творческие объединения и съемочные группы. К этому корпусу примыкает зал широкоформатного кино *6* вместимостью 1000 человек, предназначенный для многоканальной стереофонической записи и пере-

козаглушены четыре павильона главного корпуса. Земельный участок киностудии был значительно расширен. В результате проводимых с 1953 г. крупных строительно-монтажных работ киностудия «Мосфильм» располагает тринадцатью съемочными павильонами общей строитель-

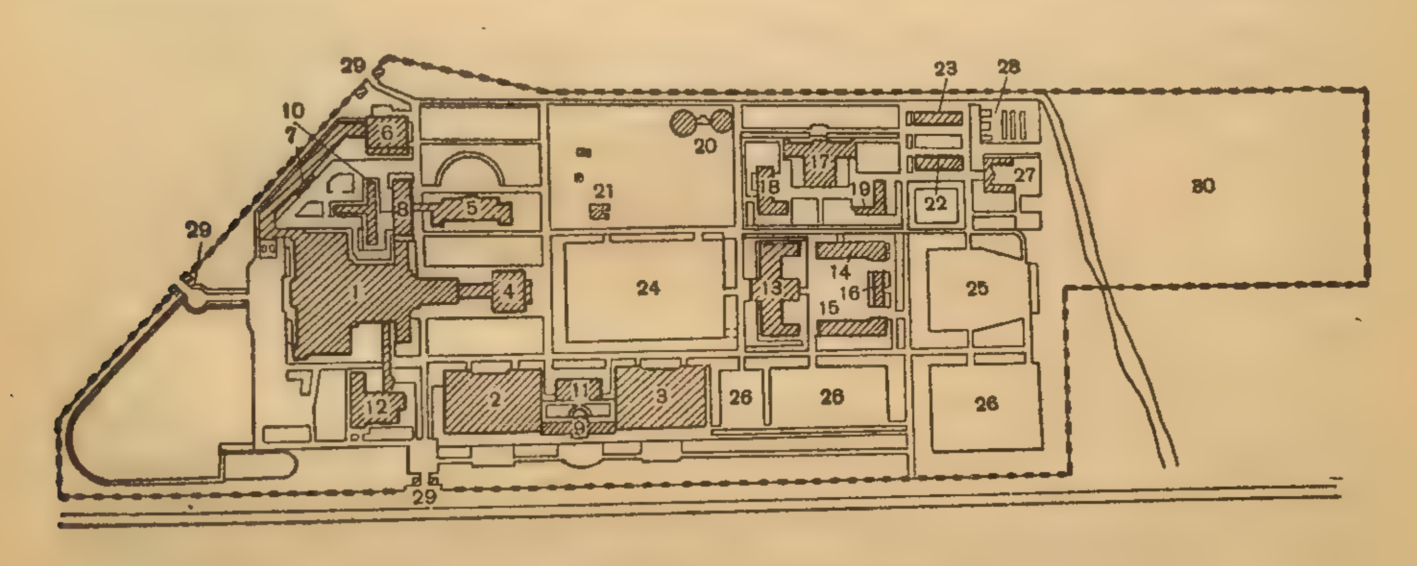


Рис. 7. Генеральный план киностудии «Мосфильм»

ной площадью около 12 000 $м^2$ (табл. 1). Четыре павильона размещены в главном корпусе 1, по три павильона — в новых корпусах *2* и *3*. В этих же корпусах расположены комнаты съемочных групп, актерские комнаты, гример-

реквизит, осветительные парки, базы

записи звука, для записи музыки и просмотров широкоформатных фильмов.

К одному из крыльев главного корпуса примыкает корпус *8* цеха монтажа кинофильмов и цеха съемочной техники. Через этот корпус и специальный переход главный корпус соединен с тонстудией. В торец к главному корпусу пристроен корпус малогабаритных павильонов *4*, в котором размещаются три съемочных павильона и под-



Рис. 8. Павильонные корпуса на киностудии «Мосфильм»

собные помещения к ним. Эти небольшие павильоны предназначаются для съемки актерских проб, небольших декораций, для установки в одном из них большого рирэкрана для комбинированных съемок.

В здании *22* находятся материальные склады отдела снабжения; *23* — гараж спецмашин. В замкнутом пространстве между корпусами *13*, *14*, *15* и *16* образуется рабочий двор для разгрузки и сортировки материалов и кинодекорационных элементов. Поблизости от кинодекорационного комплекса расположены лесопильная рама и склад лесоматериалов.

Корпус кинодекорационного комплекса, как видно по генеральному плану, связан удобными асфальтирован-

Таблица 1

Номер павильона	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь строительная, м²	Площадь полезная, м²	Примечание
1	58	37 выс. ч. / 25 низ. ч.	17,4/19,62 выс. ч. / 10,4/12,36 низ. ч.	1920	1467	Главный корпус
2	34,19	25,15	10/12	860	546	
3	35,1	25,3	10/12	888	646	
4	37	25	10,5/12,4	925	665	
5	35,22	23,12	10,65/13,35	814	596	1-й трехпавильонный корпус
6	48,08	29,12	13,8/17,05	1400	1102	
7	35,22	23,12	10/13,35	814	596	
8	35,22	23,12	10,65/13,35	814	596	2-й трехпавильонный корпус
9	48,08	29,12	13,8/17,05	1400	1102	
10	35,22	23,12	10/13,35	814	596	
11	23,5	17,5	7,6	345	210	Корпус малогабаритных павильонов
12	23,5	17,5	8,4	415	275	
13	23,5	17,5	7,6	345	210	

Примечание. Высота павильонов дана до рабочих мостков и до верха.

ными дорогами со всеми киносъемочными павильонами, по которым перевозятся детали кинодекораций бутафорские изделия, фундусные элементы, костюмы, мебель.

На изолированной площадке среди густых зеленых насаждений расположена группа небольших строений *21*, в которых размещены мастерские и оперативные (рассредоточенные) склады пиротехнических изделий.

В отдельно стоящем трехэтажном корпусе *17* находится цех обработки пленки, рядом с ним — два складских корпуса: в одном из них — фильмосклады цеха обработки пленки и монтажного цеха *18*, в другом — склад химикалиев *19*. В корпусе *12* находится механический цех.

Для проведения всех работ по записи музыки и шумов, озвучанию и перезаписи построена тонстудия *5* с четырьмя ателье, аппаратными записи и перезаписи и всеми необходимыми помещениями.

Цехи и мастерские кинодекорационного комплекса (деревообделочный, макетно-бутафорский, мастерские по изготовлению деталей из пластмасс, мастерские для росписи тканей, установки для фотофонов, экспериментально-исследовательская лаборатория, архитектурно-конструкторское бюро и отдел декоративных сооружений) расположены в отдельно стоящем корпусе *13*, по соседству с которым размещены склады *14*, *15* и *16*.

Оранжерея *27* и питомник сторожевых собак *28*, охраняющих в ночное время территорию киностудии, расположены на границе студийного участка. Две электростанции, питающие электроэнергией съемочные павильоны, натурные площадки и цехи киностудии, находятся в зданиях *10* и *11*. Артезианское водоснабжение цеха обработки пленки и установок кондиционирования воздуха осуществляется от специальной насосной с резервуарами *20*.

На территории киностудии имеется натурная площадка *24*, которая широко используется для съемки кинофильмов в течение круглого года. К площадке подведены фидеры постоянного и переменного тока, вода и связь. Вторая натурная площадка *30* в заовражной части территории используется для масштабных массовых съемок и сооружения больших натурных комплексных кинодекораций.

Специально отведенный участок *25* зарезервирован для строительства натурных декораций. Для въезда и входа на киностудию сооружены три проходных *29*. В непосредственной близости от киностудии, на земельных участках, отделенных городским проездом, располагаются вновь выстроенные жилые дома для сотрудников киностудии.

Все производственные и жилые здания киностудии присоединены к теплофикационной сети Мосэнерго, что позволило ликвидировать котельные установки. Киностудия располагает разветвленными сетями водопровода, канализации, пожарного водопровода, связи и сигнализации.

В настоящее время при тринадцати действующих съемочных павильонах производственная мощность киностудии — 42 художественных полнометражных кинофильма в год.

При сооружении небольших киностудий следует предусматривать кооперирование ряда производственных процессов. На небольшой киностудии нет необходимости

сооружать большие павильоны, цехи обработки пленки, комплексы для стереофонического озвучания и перезаписи звука и установки для нанесения магнитных дорожек на широкоэкранные фильмокопии, строенные рирустановки для комбинированной съемки.

При планировании работ по каждому фильму всегда можно договориться с более крупной киностудией, где имеются нужные технические средства, и использовать их.

Кооперирование в работе небольших и крупных киностудий позволяет значительно сократить капиталовложения на строительство киностудии. В условиях одного города даже для крупных киностудий целесообразно кооперировать обработку кинопленок, запись музыки и перезапись стереофонического звука.

Съемочные павильоны — основные производственные помещения киностудии, в которых снимается большинство кадров художественного кинофильма. Съемочная группа реализует здесь свои творческие замыслы. Цехи киностудии обеспечивают сооружение кинодекораций, их освещение, съемку изображения на пленку, запись звука. От оборудования павильона, от удобств работы в нем в очень большой степени зависят успех работы съемочной группы, качество отснятого материала.

Производственная мощность киностудии, выпускающей художественные картины, находится в прямой зависимости от количества и площадей съемочных павильонов. Чем больше павильонов и чем лучше они оснащены, тем больше фильмов может выпускать киностудия. Степень оснащенности павильона приспособлениями для механизации трудоемких работ, электрооборудование, электроакустические условия предопределяют сроки пребывания съемочной группы в декорациях, сроки работы над фильмом.

При проектировании современных киностудий подсчитывают необходимое число павильонов, исходя из заданной годовой программы.

Чтобы съемочная группа, приступив к съемкам, могла снимать непрерывно, переходя из декорации в декорацию, за ней следует закрепить на короткий промежуток не менее двух павильонов разных размеров. Для нормальной организации производства наиболее удобны съемочные павильоны площадью 800—1000 и 1200—1400 $м^2$. Для съемки сверхкрупных декорационных объек-

тов на некоторых больших киностудиях имеются павильоны площадью 2000—3000 *м*².

При проектировании новых павильонов рекомендуется выбирать их размеры, исходя из типового ряда, предложенного Гипрокино (табл. 2).

Таблица 2

Условные размеры	Полезная площадь	Размеры в осях, *м*		Высота до рабочего потолка, *м*	Максимум электрических нагрузок	
		ширина	длина		*квт*	*а*
1	150	15	18	—	200	1820
2	220	18	24	7,2	250	2275
3	520	24	30	8,4	400	3600
4	830	30	36	10,5	500	4500
5	1200	36	42	12,0	800	—

Размеры и площади съемочных павильонов на ранее построенных киностудиях или размещенных в зданиях, не специально построенных для этой цели, колеблются от 200 до 3000 *м*² при высоте до рабочего потолка от 5 до 18 *м*. При этом нужно учитывать, что полезная площадь павильона, используемая для размещения кинодекораций, меньше строительной на площадь пожарных обходов по периметру, ширина которых принимается до 1,6 *м*, считая от внутренних граней пилястр, колонн и т. п.

На киностудиях, расположенных в северных районах страны, где число солнечных дней в году меньше и где досъемки к натурным сценам часто приходится переносить в павильоны, следует предусматривать больше павильонных площадей и иметь один или два павильона большой площади для постройки декораций под натуру.

Сооружение киносъемочного павильона отличается от аналогичных по объему зрительных залов кинотеатров, клубов, театральных зданий и должно отвечать ряду специальных требований:

Рассмотрим основные из них.

1. Киносъемочный павильон должен быть тщательно изолирован от внешних шумов. Для этой цели при сооружении павильонов стены возводят на свободно стоящих фундаментах, конструктивно не связанных с фундаментами здания.

Для предотвращения шумовых помех не рекомендуется устраивать под павильонами подвалы, располагать по соседству шумные помещения, приближать к стенам павильонов вентиляционные камеры, насосные. Кровли над павильонами должны быть мягкими для уменьшения шума от дождя.

Вентиляционные каналы следует снабжать специальными акустическими глушителями. Ворота и двери павильона, расположенные на уровне пола, а также на балконах должны удовлетворять акустическим требованиям и иметь резиновые прокладки для плотного примыкания полотен. Количество ворот и дверей в павильоне должно быть минимальным, обеспечивающим нормальное проведение съемок и соблюдение правил пожарной безопасности. Каждая лишняя дверь в павильоне — проводник шума, мешающего съемкам.

Внутренние поверхности стен и потолка павильона для получения оптимальных акустических условий отделывают специальными звукопоглощающими материалами, обеспечивающими реверберацию в пустом павильоне от 0,7 до 1,0 *сек*. Нижнюю часть стен павильона на высоту 3 *м* от пола не покрывают звукопоглощающим материалом во избежание повреждений его при постройке декораций.

2. Пол павильона должен быть строго выровнен по ватерпасу и иметь ровную поверхность, обеспечивающую плавное передвижение операторских тележек и кранов.

Пол павильона до недавнего времени изготовлялся из деревянных, скрепленных в торец гвоздями брусков размером 70×70 *мм*, положенных на деревянные часто уложенные лаги. Лаги уложены на слой шлаковаты, находящийся на бетонном основании. Свободные пространства между лагами также заполнены шлаковатой, которая применяется для звукоизоляции. Все дерево, идущее на полы в павильоны, должно быть тщательно просушено и антисептировано.

За последние годы в павильонах киностудий и телецентров применяют гладкие полы из пластических масс, что облегчает условия съемок с движения и позволяет шире использовать многокамерные съемки.

3. Сроки сборки и разборки декораций в павильоне, монтаж осветительной аппаратуры и удобство работы постановщиков и осветителей находятся в прямой зависимости от степени механизации рабочего потолка.

Рабочий потолок (рис. 9) современного павильона представляет собой систему из подвешенных к перекрытию мостков, монорельсов, расположенных в определенном порядке. Он используется для подвески лесов, осветительных приборов и декорационных элементов.

Рабочий потолок позволяет максимально механизировать работы постановочного и осветительного цехов и освободить пол павильона от осветительной аппаратуры и питающих кабелей.

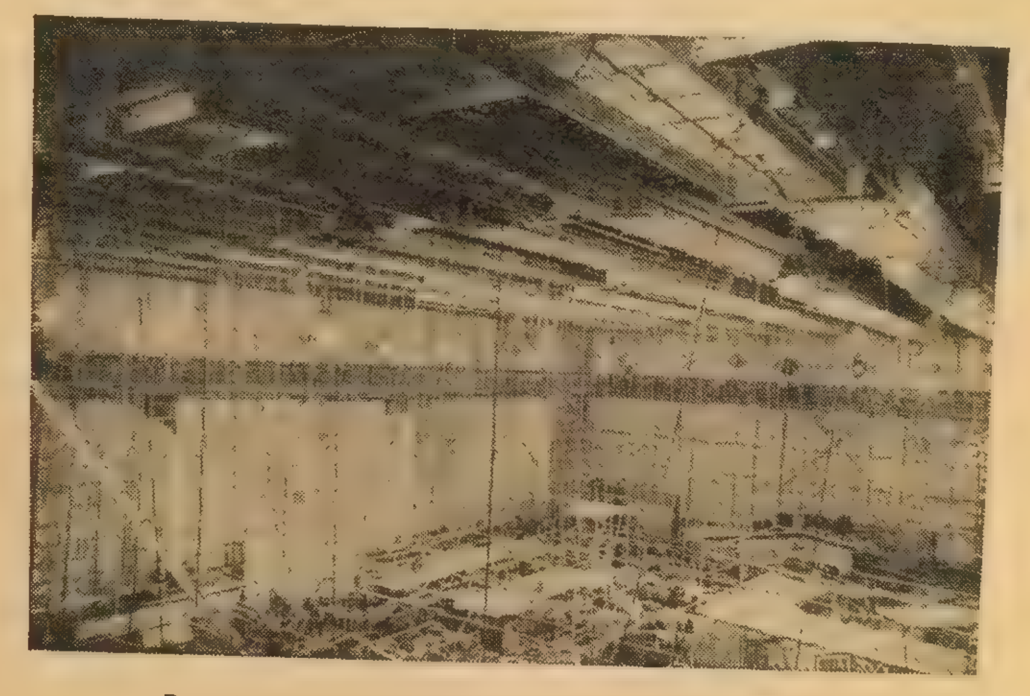


Рис. 9. Рабочий потолок киносъемочного павильона

Рабочие механизированные потолки рекомендуется сооружать во всех съемочных павильонах, где высота от пола мостков более 6 *м*.

В отдельных случаях для обслуживания съемок используются балконы в павильонах, на которых можно размещать осветительные приборы и крепить декорационные детали.

4. Большое значение для нормальной эксплуатации павильонов имеет вентиляция. В процессе киносъемок воздух павильона быстро нагревается от осветительных приборов и засоряется дымами от пиротехнических эффектов. Особенно это заметно во время съемок цветных фильмов, когда включают большое количество дуговых осветительных приборов. Для создания нормальных ус-

ловий работы в павильоне должна быть оборудована вентиляция, дающая возможность полностью сменить воздух в течение 15—20 *мин*.

При постройке новых павильонов рекомендуется сооружать устройства для кондиционирования воздуха или мощную приточно-вытяжную постоянно действующую вентиляцию. Состояние воздуха в павильоне отражается не только на работоспособности людей, но влияет и на качество снимаемого изображения.

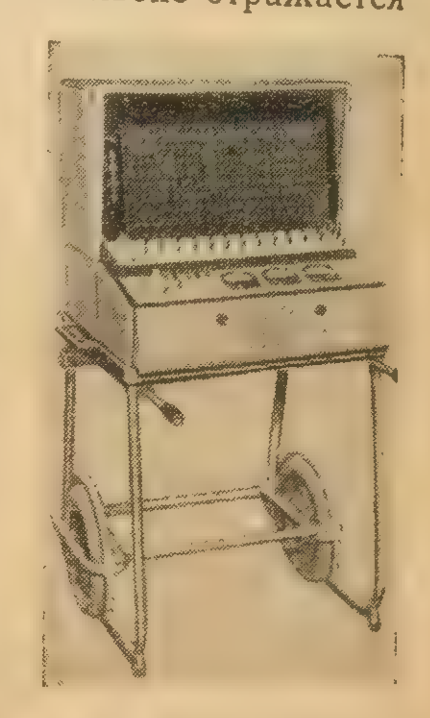


Рис. 10. Пульт управления светом в павильоне

5. При проведении киносъемок, особенно цветных и широкоформатных фильмов, на освещение декораций затрачивается большое количество электроэнергии. Осветительные приборы питаются от источников постоянного и переменного тока. Питающие фидеры подаются в съемочные павильоны от студийных электроподстанций. Существует несколько систем подключения и коммутации осветительных приборов.

В павильонах ранее построенных и не реконструированных киностудий еще сохранились силовые щиты, непосредственно к которым подключаются осветительные приборы. Эта система крайне неудобна в эксплуатации, так как пол павильона загромождается большим количеством питающих кабелей.

Наиболее прогрессивна система дистанционного управления осветительными приборами, разработанная киностудией «Мосфильм» и НИКФИ. Осветительные приборы, размещенные на подвесных лесах, подключаются к небольшим клеммным пунктам, установленным на мостках рабочего потолка и на стенах павильона (для приборов, устанавливаемых на полу). В каждом таком клеммном пункте имеется контактор и клеммы для подключения осветительных приборов.

Контрольные кабели связывают каждый клеммный пункт с пультом управления, установленным в специальной подвесной застекленной кабине на одном из мостков рабочего потолка. Дежурный электрик, сидя за пультом

(рис. 10), включает при помощи коммутационных ключей осветительные приборы.

Помимо обзора всего павильона через окна кабины дежурный на пульте связан с бригадиром осветителей и электроподстанцией громкоговорящей телефонной связью. Получив распоряжение от бригадира осветителей, он дает указание электроподстанции подать напряжение в павильон и подключает нужные для съемки осветительные приборы.

При дистанционной системе включения приборов сокращается число осветителей, так как последние уже не включают каждый прибор, а только по указанию бригадира меняют его положение, а также фильтры и угли. В настоящее время эта система еще более упрощается. Предусматривается вынесение стационарного пульта в отдельное помещение вне павильона с отделением компактного командного устройства, которое находится у бригады осветителей, или на передвижном пульте, устанавливаемом на полу павильона.

Кроме этой системы в павильонах и особенно на натурных площадках применяют так называемые контакторные тележки.

6. Система отопления съемочных павильонов решается в зависимости от системы вентиляции. Лучшей системой отопления является кондиционирование воздуха с автоматической регулировкой температуры и влажности. В большинстве действующих павильонов применяется система водяного отопления с подвесными радиаторами, подключаемыми к системе ТЭЦ или центрального отопления, а также воздушное и калориферное отопление. В павильоны подводится водопровод и канализация.

Для проведения съемок с наливными бассейнами и использования на съемках дождевальных установок в павильонах устраивают трапы со стоками в городскую канализацию, обычно располагаемые в зоне пожарных обходов.

7. Все съемочные павильоны оборудуют кранами пожарного водопровода, огнетушителями и специальными сигнализаторами, связанными с пожарной командой. В каждом павильоне или в группе павильонов устанавливается круглосуточный пожарный пост. Такие меры предосторожности необходимы, так как павильон киностудии с большим количеством деревянных декорационных

сооружений представляют в пожарном отношении большую опасность, особенно если учесть, что во время съемки в павильоне включается много дуговых и ламповых осветительных приборов. Размещение пожарных водопроводных кранов и другого противопожарного оборудования производится по указанию пожарной охраны.

При постройке новых павильонов обязательно устройство противопожарных спринклерных и дренчерных установок.

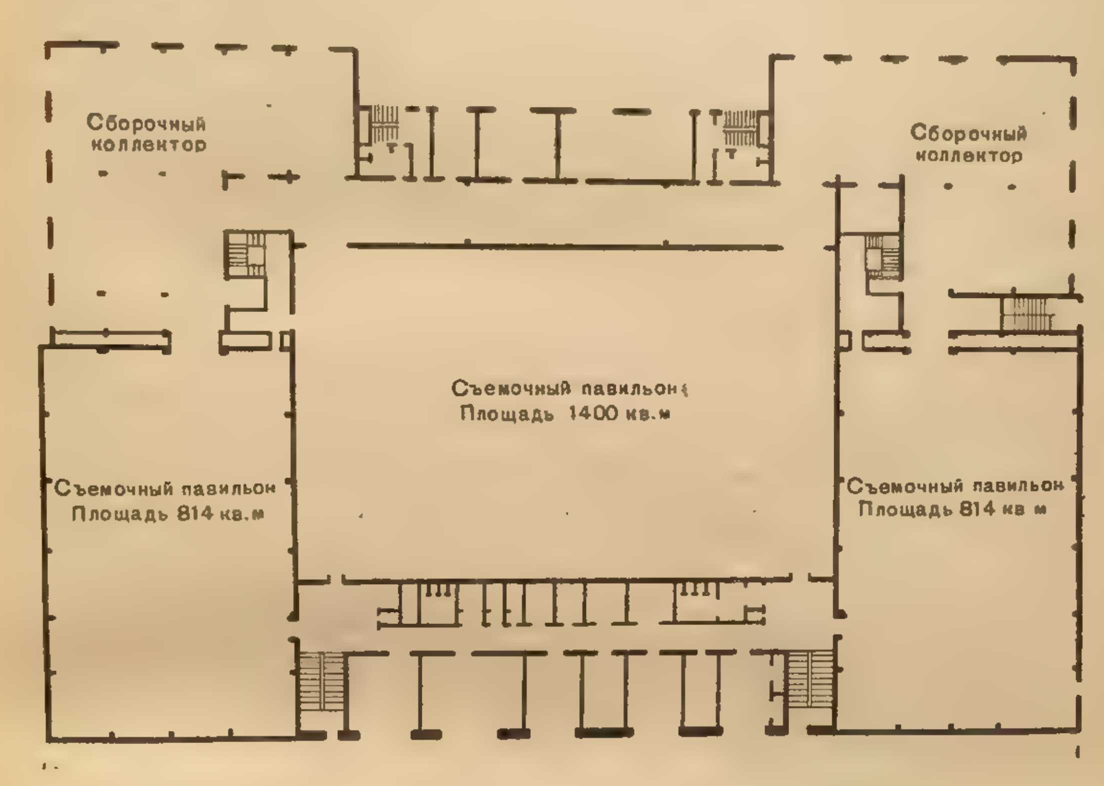


Рис. 11. Планировка трехпавильонного корпуса

Блочная система расположения съемочных павильонов, при которой от двух до четырех павильонов объединяются в одном здании, позволяет рационально использовать технику и подсобные помещения.

На больших киностудиях, при наличии нескольких блоков-корпусов со съемочными павильонами, закрепляют от одного до трех павильонов и даже целые блоки за отдельными съемочными группами, что позволяет организовать поточную систему подачи декораций и непрерывный съемочный процесс.

В СССР блочная система расположения павильонов применена на ряде новых и реконструированных киностудий, например, на «Мосфильме» имени М. Горького,

сооружений представляют в пожарном отношении большую опасность, особенно если учесть, что во время съемки в павильоне включается много дуговых и ламповых осветительных приборов. Размещение пожарных водопроводных кранов и другого противопожарного оборудования производится по указанию пожарной охраны.

При постройке новых павильонов обязательно устройство противопожарных спринклерных и дренчерных установок.

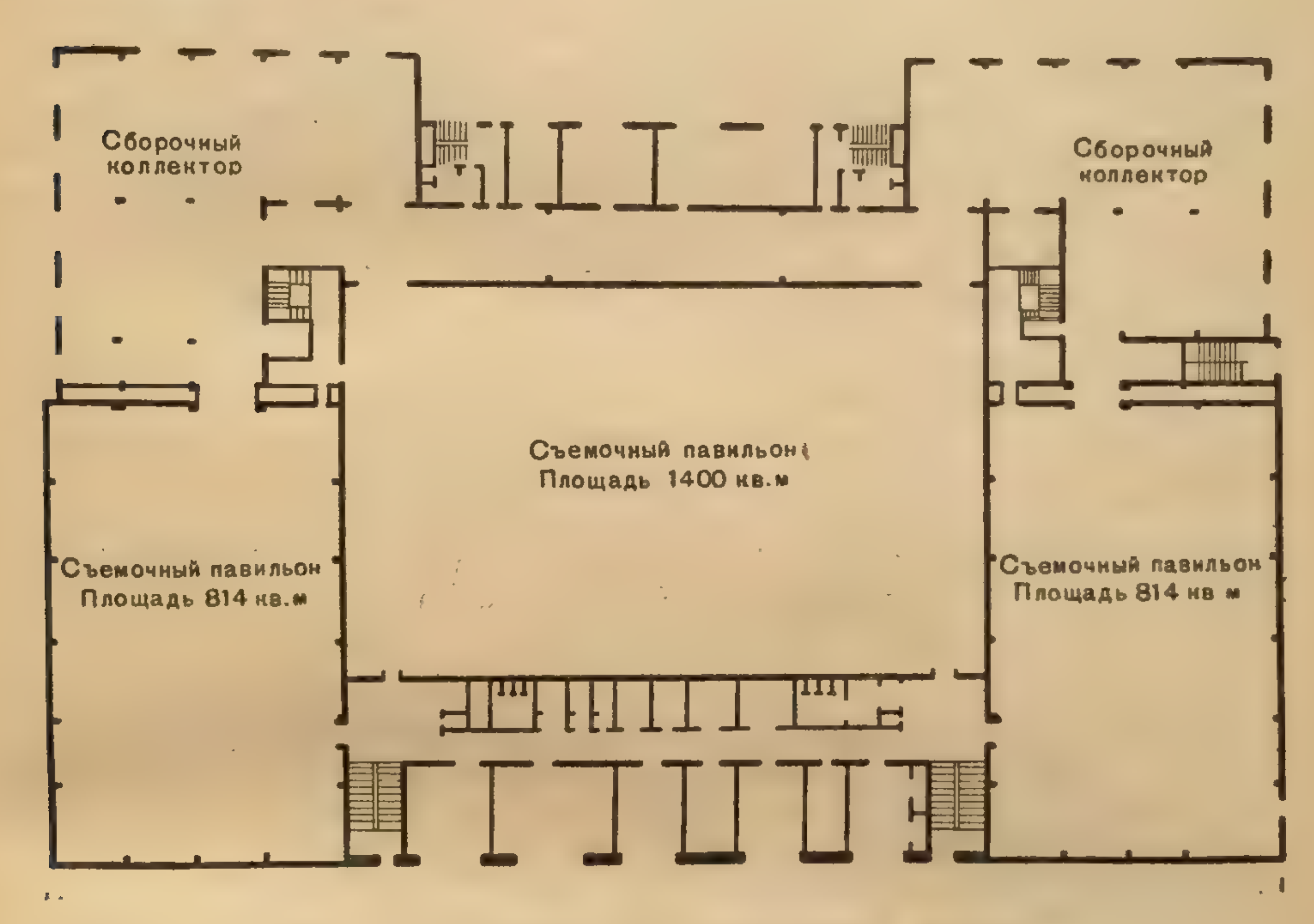


Рис. 11. Планировка трехпавильонного корпуса

Блочная система расположения съемочных павильонов, при которой от двух до четырех павильонов объединяются в одном здании, позволяет рационально использовать технику и подсобные помещения.

На больших киностудиях, при наличии нескольких блоков-корпусов со съемочными павильонами, закрепляют от одного до трех павильонов и даже целые блоки за

на Киевской студии имени А. П. Довженко и на новых базах киностудий «Ленфильм», «Грузия-фильм», «Арменфильм» и др.

Примером удачного использования блочной системы может служить киностудия «Мосфильм», где находятся в эксплуатации два трехпавильонных корпуса и корпус малогабаритных павильонов, а главный корпус с четырьмя ранее построенными павильонами также реконструирован как отдельный блок.

На рис. 11 показана планировка (на уровне пола павильонов) трехпавильонного корпуса киностудии «Мосфильм». В блоке три съемочных павильона (один — площадью 1400 $м^2$ и два — по 814 $м^2$), два сборочных коллектора и комплекс помещений для полного обслуживания съемочных групп, работающих в корпусе.

В пятиэтажной части здания, так называемой творческой пристройке, выходящей на фасад корпуса и непосредственно примыкающей к павильонам, расположены на уровне павильонов аппаратные звукозаписи, база синхронной аппаратуры и операторские комнаты. В остальных четырех этажах находятся комнаты для актеров, гримерные, помещения съемочных групп, два рабочих просмотровых зала и несколько монтажных комнат. В цокольном этаже находятся буфет и проход в корпус массовок. Все эти помещения с помощью двух лестничных клеток и лифтов удобно связаны с павильонами.

В технической пятиэтажной пристройке, выходящей во внутренний двор киностудии, расположены на уровне пола павильонов два сборочных коллектора, помещения отделочного и светотехнического цехов и в остальных этажах бытовые помещения для рабочих, осветительные парки, склады реквизита и другие цехи, обслуживающие съемки.

Трехпавильонный корпус по проекту был рассчитан на одновременную работу всех павильонов.

Другим примером применения блочной системы может служить трехпавильонный корпус Киевской киностудии имени А. П. Довженко (рис. 12). Блок состоит из трех павильонов по 1080 $м^2$, каждый со своим декорационным коллектором и комплексом помещений для полного обслуживания съемочных групп, работающих в корпусе. Коллекторы и отделяющий их от павильонов широкий рабочий коридор решены в виде одноэтажной пристройки.

С другой стороны павильонов расположена четырехэтажная пристройка, выходящая фасадом в сад студии. В этой пристройке на уровне павильонов размещены аппаратные звукозаписи, база синхронной съемочной аппаратуры, операторские комнаты и гримерные. В остальных этажах находятся помещения для актеров и массовки, костюмерные, дежурные комнаты съемочных групп и помещения осветительных парков при павильонах. Корпус связан специальными галереями с соседним корпусом

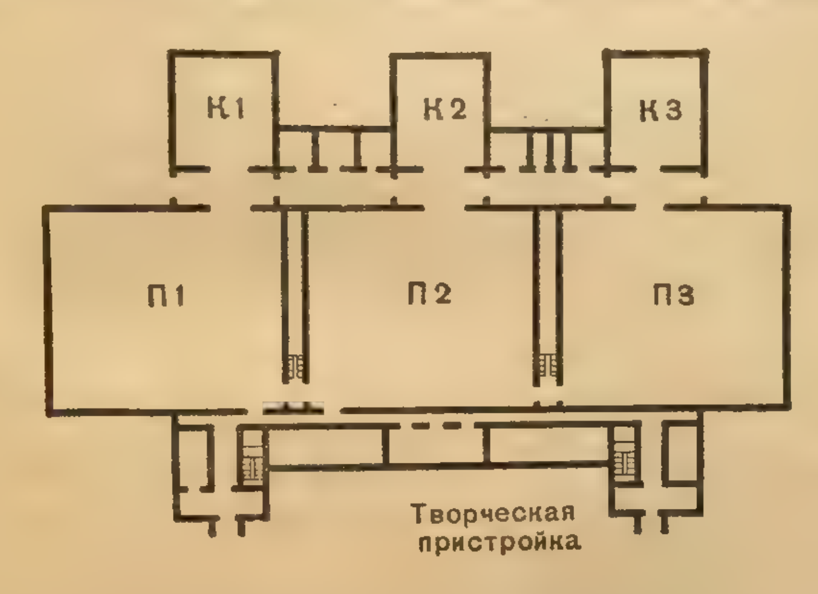


Рис. 12. Схема трехпавильонного блока Киевской киностудии имени А. П. Довженко:

П1, П2, П3 — павильоны; *К1, К2, К3* — коллекторы при павильонах

малых павильонов и со строящимся творческо-производственным корпусом, где будут размещены основные комнаты съемочных групп, цех монтажа фильмов и звукоцех с ателье озвучания широкоформатных и широкоэкранных фильмов.

Существует много вариантов планировки съемочных блоков. При строительстве новой киностудии следует внимательно изучить местные условия и требования к организации производства и только после этого разработать схему планировки блока, установить их число и необходимое количество павильонов. Опыт эксплуатации павильонов по блочной системе показал ее преимущество.

Сборочные коллекторы стали сооружаться на киностудиях сравнительно недавно. В студии художественных фильмов не менее 60% съемок проводятся в декорациях,

причем большинство из них сооружается в павильонах киностудии. Если учесть, что на сооружение и разборку кинодекораций в павильоне затрачивается в 2,5 раза больше времени, чем на работу съемочной группы, понятно стремление работников киностудий максимально сократить время на эти операции.

Сборочный коллектор является производственным помещением, к которому предъявляются специальные требования (рис. 13). Прежде всего, нужно установить, какой площади должны быть коллекторы и сколько их нужно строить на киностудии.

Рис. 13. Сборочный коллектор

По данным Гипрокино, рекомендуется сооружать сборочные коллекторы площадью до 20% от строительной площади обслуживаемых павильонов высотой от 4,8 до 5,8 *м*.

В коллекторах организуются небольшие промежуточные склады ходового фундуса, крепежных деталей и тележек-фурок, поблизости от коллектора размещается небольшое помещение (колерная) для хранения и подготовки красок и отделочных фактур, организуется хранение переносного электроинструмента.

На киностудиях в южных районах сборочный коллектор целесообразно сооружать в виде отдельно стоящего здания, совмещая его с деревообделочным цехом и располагая в непосредственной близости от фундусных складов.

Как показала практика, коллекторы в случае необходимости можно использовать для съемки проб актеров и съемки макетов, если это не нарушает работы в съемочных павильонах.

Натурные площадки, сооружаемые на территории киностудии или в непосредственной близости от нее, также играют большую роль в организации производства кинофильмов, особенно на юге.

Практика показала, что до 40% материала для художественного фильма снимается вне павильона, на натуре.

В отдельных случаях процент натурных киносъемок в фильме доходит до 70—90%. Широкое использование натуры диктуется характером фильма и чаще всего вызвано желанием авторов создать атмосферу достоверности, показать хорошо знакомые зрителю городские пейзажи. Выезд в далекие экспедиции всегда связан с трудностями организационно-технического характера и увеличением расходов.

В ряде случаев выезд в киноэкспедицию без ущерба для качества кинофильма может быть заменен сооружением декораций на натурных площадках. Это проще и дешевле. Кроме того, съемки на натурной площадке совмещаются с другими работами по фильму и, наконец, работая на натурной площадке, съемочная группа мало зависит от климатических условий, так как в случае непогоды практически немедленно может перейти в павильон для съемки в резервной декорации.

Натурная площадка для киносъемок представляет собой земельный участок, отведенный для сооружения натурных кинодекораций. Площадь для натурной площадки должна быть не менее 0,8 *га*. Над кромкой декораций высотой свыше 6 *м* желательно иметь чистое небо. При наличии нескольких натурных площадок, и если киностудия находится за чертой города, выгодно иметь площадки с различными зелеными насаждениями, на пересеченной местности, с небольшим прудом или частью реки. Одну из натурных площадок желательно расположить с юга на север на фоне чистого горизонта (или, как говорят, «с открытым горизонтом») с подъемом к северу в виде натурной горки размером примерно 20×30 *м* с небольшим уклоном. Натурные горки удобны для съемки актеров на фоне чистого неба и для комбинированных кадров.

Поверхность натурных площадок должна быть выровнена и иметь уклоны и кюветы по периметру для стока дождевых вод. На натурную площадку подводятся фидеры постоянного и переменного тока для питания осветительных приборов и подключения аппаратуры и линия общего и пожарного водопровода.

На киностудиях, расположенных в северных районах, оправдали себя сравнительно небольшие площадки с твердым (бетонным) покрытием.

В условиях юга при большом количестве солнечных дней выгодно сооружать на натурных площадках комп-

лексные декорации: улицу города, село, магазин, здание клуба и т. п. Хорошо построенные натурные комплексы с участками дорожных покрытий могут сохраняться длительное время и требуют перед съемкой только небольшой подкраски и трансформации в зависимости от содержания фильма.

Примером такого рода застройки натурных площадок являются постоянные декорации в голливудских киностудиях, где годами стоят выстроенные улицы городов Нью-Йорка, Парижа, древние замки, деревни, целые комплексы для съемки ковбойских фильмов. Многие кино- и телефильмы снимают в этих постоянных декорациях без выезда в экспедиции.



Рис. 14. Декорация на натурной площадке

Постоянные натурные декорации построены на киностудиях в Ницце (Франция), в Нейбабельсберге (ГДР) и ряде других.

На «Мосфильме», «Ленфильме», Киевской киностудии имени А. П. Довженко, на Одесской и Ялтинской киностудиях накоплен большой опыт постройки и эксплуата-

ции натурных декораций. На рис. 14 показана декорация, собранная на натурной площадке.

Энергетика имеет важное значение в работе киностудий, которые следует отнести к энергоемким производствам. Основные потребители электроэнергии на киностудии — съемочные павильоны, где электроэнергия расходуется на операторское освещение декораций. Вторым значительным потребителем электроэнергии на киностудиях являются установки для кондиционирования воздуха и вентиляционные устройства.

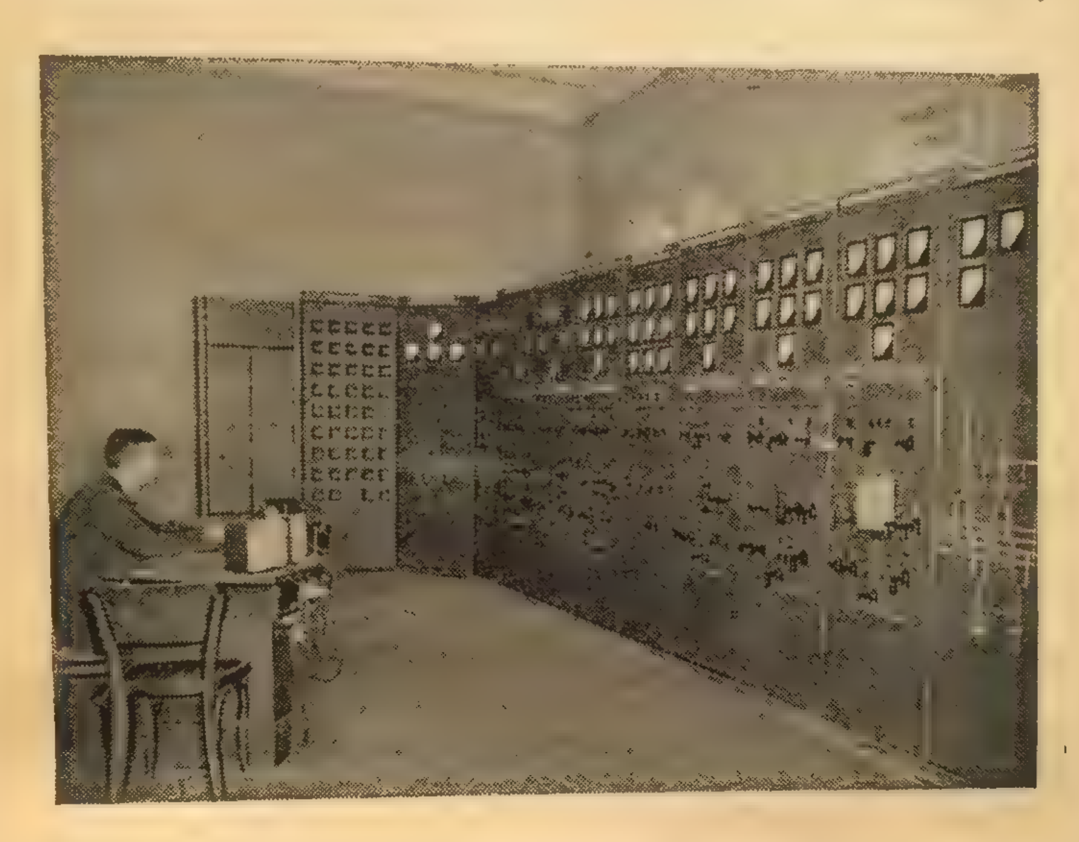


Рис. 15. Электроподстанция киностудии

При использовании современных цветных и черно-белых кинопленок декорации освещаются кинопрожекторами с лампами накаливания и с дугами интенсивного горения, питаемыми от источников постоянного и переменного тока. За последние годы в связи с выпуском цветных кинопленок, рассчитанных на полуваттный свет, в балансе электроэнергии растет доля переменного тока, однако полностью перейти полностью на переменный ток пока нельзя из-за необходимости применения дуговых кинопрожекторов, работающих только на постоянном токе, многие

киностудии предпочитают иметь в съемочных павильонах в качестве общего источника электропитания постоянный ток. Это позволяет унифицировать электрооборудование павильонов и не дублировать питающие фидеры.

Отдельные небольшие павильоны, рассчитанные для съемки черно-белых кинофильмов или телефильмов, целесообразно питать только переменным током.

Электроподстанцию на киностудиях следует размещать возможно ближе к основным потребителям — съемочным павильонам и натурным площадкам.

Световой поток для освещения декораций и актеров при проведении киносъемок должен быть стабильным по величине и цветовой температуре. Дуговые приборы должны работать бесшумно. Соблюдение этих требований особенно важно при съемке цветных кинофильмов.

На электроподстанциях киностудий (рис. 15) устанавливаются мощные трансформаторы и преобразователи переменного тока в постоянный. В качестве преобразователей используются металлические ртутные выпрямители, селеновые, кремниевые и германиевые выпрямители и мотор-генераторы. Количество и мощность агрегатов, устанавливаемых на подстанциях киностудии, зависят от съемочных площадей павильонов и натурных площадок.

По условиям производства потребление электроэнергии в павильонах киностудии и в отдельных корпусах (с числом павильонов от двух до четырех) значительно колеблется: например, на киностудии «Мосфильм» — от 70 до 1100 *квт*. Исходя из этого, выгодно устанавливать на подстанциях киностудий такие агрегаты, которые обеспечивали бы выполнение требований производства с наилучшими показателями.

Все источники электропитания снабжаются стабилизирующими устройствами, обеспечивающими постоянство напряжения. Кроме того, при использовании мотор-генераторов и ртутных выпрямителей включаются устройства для сглаживания пульсаций, что необходимо для бесшумной работы дуговых приборов.

При оборудовании электроподстанции большое внимание уделяется разработке систем распределения электроэнергии по павильонам, резервированию агрегатов и точному учету расхода электроэнергии на каждом съемочном объекте и других потребителях, подчиненных к электроподстанциям (цехи киностудии, вентиляционные установки и т. п.).

Электроподстанции киностудии обычно закольцованы между собой (если их несколько) и получают питание по высокой стороне от двух фидеров. Такая система резервирования особенно необходима для цеха обработки пленки, где нельзя допускать даже кратковременных отключений электропитания во избежание порчи негативов изображения.

Дальнейшее совершенствование электроподстанций киностудий неразрывно связано с улучшением качества кинопленок.

В частности, повышение чувствительности кинопленок приведет к уменьшению расхода электроэнергии, что позволит по-новому подойти к проектированию электроподстанций.

Ведутся работы по использованию встроенных непосредственно в павильоны сухих стабилизированных трансформаторов; в этом случае отпадает необходимость в сооружении отдельно стоящих электроподстанций и монтажа фидерных линий.

Просмотровые залы на киностудии служат для просмотра отснятого материала съемочными группами, проверки изображения и звука ОТК и техническими цехами, сдачи законченных производством кинофильмов, проведения работы по озвучиванию и дубляжу. Просмотровые залы должны по возможности находиться ближе к комнатам съемочных групп.

В цехе обработки пленки должны быть специализированные просмотровые залы, в которых устанавливаются спаренные экраны для визуального сравнения фильмокопий. В аппаратной такого просмотрового зала желательно иметь тщательно отрегулированный проекционный аппарат для пропуска промежуточных (лавандовых) копий и негативов изображения. В просмотровых залах цеха обработки пленки ОТК проверяет выпускаемую продукцию.

Просмотровые залы в монтажном цехе используются монтажерами наряду со звукомонтажными аппаратами для проверки работы и для показа подмонтированного материала режиссерам. Это небольшие залы вместимостью 10—12 человек. Близко от монтажного цеха желательно иметь небольшие просмотровые залы для дубляжных работ. Особенность этих залов — наличие непрерывных кассет и специальных приспособлений для показа склеенных колец.

Вместимость просмотровых залов, предназначенных для просмотров принимаемых от съемочных групп готовых кинофильмов, для показа фильмов представителям прессы, художникам и общественности, — до 400 человек.

Все просмотровые залы на киностудии должны быть рассчитаны на показ материала на двух пленках (изображение, звук), некоторые залы — на четырех пленках. Многопленочный показ осуществляется при помощи кинопроектора и необходимого количества фильмфоно-

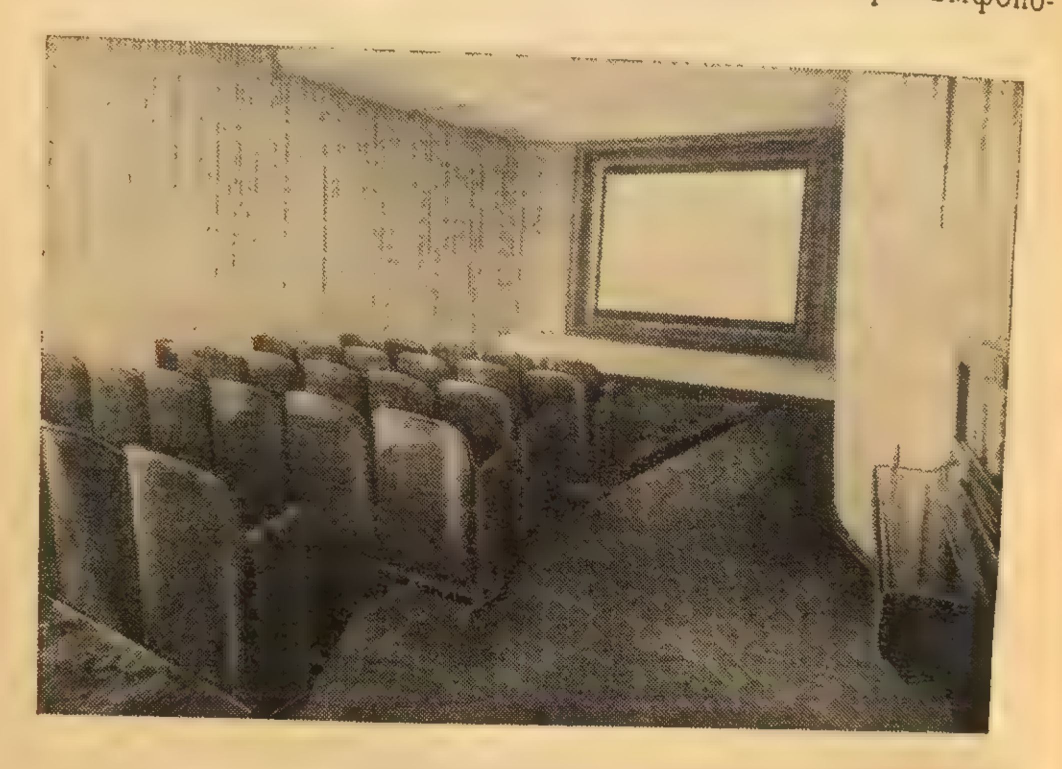


Рис. 16. Просмотровый зал

графов, связанных системой синхронно-синфазных электрических двигателей, гарантирующих строгую синхронность их работы.

Кинопроекторы и фильмфонографы приспосабливаются для воспроизведения как оптических, так и магнитных фонограмм. Качество изображения на экране и звуковоспроизведение должны отвечать установленным на киностудии нормативам и строго контролироваться по приборам.

Все просмотровые залы должны иметь хорошую акустику. На рис. 16 показан студийный просмотровый зал.

Санитарно-технический комплекс, включающий отопление, кондиционирование воздуха, вентиляцию, хозяй-

ственный и пожарный водопровод, спринклерные и дренчерные установки и канализацию, обеспечивает нормальную и безопасную эксплуатацию киностудии.

Наиболее удобно и гигиенично подключить киностудию к действующим теплотрассам, сетям водопровода и канализации. Режимы и нормативы работы этих систем не отличаются от промышленных предприятий. Установки для кондиционирования воздуха обязательно применяются в цехах обработки пленки, где они необходимы для соблюдения регламентов работы проявочных машин, копировальных аппаратов, в помещениях для монтажа негативов и складах кинопленок. При строительстве новых цехов обработки пленки рекомендуется устанавливать санитарный кондиционер на все помещения цеха. Желательно иметь кондиционирование воздуха в съемочных павильонах, ателье для озвучивания и в просмотровых залах.

Вентиляционные установки необходимы практически во всех цехах и производственных помещениях киностудии. В съемочных павильонах кроме постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляции должна быть аварийная вентиляция для быстрого удаления после съемки пиротехнических дымов и отходов горения угольных кинопрожекторов.

Усиленная вентиляция должна быть оборудована в ателье для озвучивания и просмотровых залах. Все вентиляторы с двигателями, воздуховоды и вентиляционные каналы должны быть смонтированы с учетом акустических требований (демпфирующие фильтры) и не должны быть источниками шумовых помех при проведении съемок, озвучания, просмотров материала.

Гидранты пожарного водопровода, спринклерные и дренчерные устройства устанавливаются по согласованию с органами противопожарного надзора.

Спринклерные устройства монтируются в цехах обработки пленки и складах пленки; дренчерными установками снабжаются съемочные павильоны. Для работы кондиционеров и для обработки кинопленки (особенно в жаркое время года) используется вода из артезианских скважин.

Артезианская скважина, компрессорная станция, резервуары для хранения воды и установки для ее очистки и фильтрации эксплуатируются техническим персоналом киностудии.

Заканчивая техническое описание киностудии художественных фильмов, необходимо остановиться на некоторых новых тенденциях в их развитии.

Организация производства телефильмов на киностудиях, использование электронных систем и телевизионных методов в практике фильмопроизводства, широкое применение достижений кинематографии на телецентрах для прямых телепередач и для съемки телефильмов все больше сближают кино и телевидение. Это сближение находит наиболее четкое выражение в оборудовании новых павильонов.

За последние годы в ряде стран на киностудиях и в телецентрах были оборудованы павильоны двойного назначения: для съемки кино- и телефильмов и для прямых телепередач в эфир. Можно назвать новые павильоны, построенные в Останкинском телецентре в Москве, где технические достижения нашли наиболее полное воплощение; на западногерманских киностудиях в Гамбурге и в Мюнхене; на английской киностудии «Пайнвуд» и в телецентре ВВС в Лондоне.

В оснащении таких павильонов учтены технические возможности современного фильмопроизводства и телевидения. Павильоны имеют более сложное оборудование, стоимость их выше обычных киносъемочных павильонов и для их эксплуатации требуются специалисты более высокой квалификации. Рассмотрим основные особенности павильонов двойного назначения.

Конструкция павильонов двойного назначения отличается от съемочных павильонов: 1) устройством рабочих потолков, которые должны быть рассчитаны для монтажа как телевизионной, так и киносъемочной системы операторского освещения; 2) улучшенной системой звукоизоляции, рассчитанной на проведение прямых телевизионных передач; 3) конструкцией полов, которые должны быть максимально гладкими, чтобы плавно передвигались телевизионные краны и операторские тележки без рельсов. Полы таких павильонов делают из специальных материалов с учетом особенностей их эксплуатации; 4) наличием специальных устройств для жесткого крепления фонов и подвески к рабочим потолкам декорационных деталей; 5) системой операторского освещения, которая монтируется для обеспечения телепостановок, предназначенных для прямых передач в эфир и для проведения киносъемок телефильмов.

Для решения первой задачи на рабочем потолке павильона монтируются телескопические подвесы различной конструкции для легких осветительных приборов, освещающих декорации. Эти же подвесы могут быть использованы для крепления элементов телевизионных декораций.

При проведении киносъемок осветительной телевизионной системы, как правило, недостаточно, поэтому параллельно с этой системой монтируются рабочие потолки для киносъемочного освещения, что позволяет в случае необходимости использовать подвесные мостки и тяжелые осветительные приборы.

Управление включением и выключением приборов операторского освещения, изменение напряжения на них, подъема и спуска, управление фокусировкой луча, изменение углов наклона и повороты вокруг оси полностью или частично автоматизированы и осуществляются со специальных пультов, устанавливаемых непосредственно в павильоне.

В дополнение к пультам управления применяются устройства для программирования освещения. Такие устройства позволяют во время репетиций телепередач или киносъемок запрограммировать схему света и все ее изменения, зафиксировать их на перфокарте, а затем в любое время осуществить прямое считывание с перфокарт накопленных данных. Заданная световая схема может быть любое количество раз в любое время воспроизведена в павильоне. Попутно отметим, что автоматическое управление операторским освещением с использованием программных устройств может быть применено и для многокамерных киносъемок.

Существенно изменилась система сборки и отделки декораций. По аналогии с телевидением здесь применяют облегченные системы фундуса, различного рода синтетические материалы, новые методы отделки декораций.

Гладкие полы павильонов двойного назначения, сделанные из специальных пластмасс или асфальтоцементных смесей, исключают гвоздевое крепление декорационных элементов. Декорации раскрепляют при помощи металлических откосов, прижимаемых к полу специальными чугунными плитками, или для их установки на гладкий пол павильона укладывают деревянные настилы, к которым и крепят фундусные элементы по принятому на киностудиях способу.

На киностудиях и телестудиях все чаще применяют метод предварительной сборки декорационных узлов в сборочных коллекторах с последующей доставкой их (с различной степенью отделки) в павильон.

Большое значение для организации работы в павильонах имеют современные системы связи, сигнализации и оповещения. Для этой цели монтируют специальные установки, позволяющие быстро отыскать нужных специалистов, вызвать актеров на съемку, предупредить о начале работ в павильоне, обеспечить режим тишины. В отдельных случаях монтируют замкнутые телевизионные системы и используют видеомагнитофоны.

Структура киностудии

Структура киностудии отражает ее организационное построение, взаимосвязи съемочных групп, цехов и отделов, занятых производством фильмов, распределение функций в руководстве.

Советская кинематография накопила большой практический опыт по организации фильмопроизводства, который нашел отражение в действующих в настоящее время структурах. По мере изменения технологии производства, внедрения новой техники, изменения объема выпуска фильмов и роста производительности труда в съемочных группах и цехах структуры киностудий претерпевали изменения.

Советские организаторы фильмопроизводства непрерывно совершенствуют методы работы, и поэтому существующие в настоящее время организационные формы нельзя считать незыблемыми. Структура киностудий будет изменяться по мере совершенствования фильмопроизводства. Основная тенденция, четко выявившаяся за последние годы,— это упрощение организационных форм, укрупнение отдельных участков и слияние мелких цехов, сокращение административно-управленческого аппарата.

Непрерывно повышается инициатива мастеров производства и средних звеньев, дается большая самостоятельность съемочным группам и цехам. Всемерно поощряется хозяйственный расчет внутри киностудии. Организационное построение киностудии зависит, прежде всего, от характера производства, объема выпуска кинофильмов, местных условий. Наиболее сложна структура крупной

современной киностудии художественных фильмов, хотя и здесь отсутствует единая схема.

Общими для всех структур киностудий, независимо от их назначения, будут элементы, характерные для всех советских социалистических предприятий.

Рассмотрим для примера несколько структур советских киностудий.

Киностудия художественных фильмов является предприятием с законченным производственным циклом. Ее следует рассматривать как творческую организацию, создающую произведения киноискусства, и как предприятие кинопромышленности, выпускающее продукцию в виде исходных материалов для печати фильмокопий.

Многие киностудии в союзных республиках организуются для выпуска художественных и научно-популярных кинофильмов или художественных и хроникальных фильмов. Решение о профиле киностудии принимается, исходя из местных условий.

Учитывая интересы многонационального населения нашей страны, на всех киностудиях в союзных республиках имеются цехи или группы по дубляжу кинофильмов на языки народностей республики.

На рис. 17 показана структура, принятая за основу для крупных киностудий. Описывая наиболее полную структуру, мы хотим показать все возможные линии подчинения и связи, которые могут возникнуть на практике.

Руководство киностудией осуществляет дирекция (директор, заместители директора, главный инженер, помощник директора по кадрам). Каждый член дирекции руководит подчиненным ему участком.

Директор киностудии осуществляет общее руководство всем предприятием и имеет в своем прямом подчинении отделы: сценарно-редакторский (главная редакция), плановый, труда и зарплаты, бухгалтерию, капитального строительства и технического контроля.

При директоре киностудии и под его председательством с правом совещательного голоса работает художественный совет, который рассматривает тематические планы, литературные и режиссерские сценарии, актерские пробы, эскизы декораций и костюмов, просматривает отснятый материал и законченные производством кинофильмы, по которым дает развернутое заключение, представляемое дирекцией киностудии в вышестоящие организации.

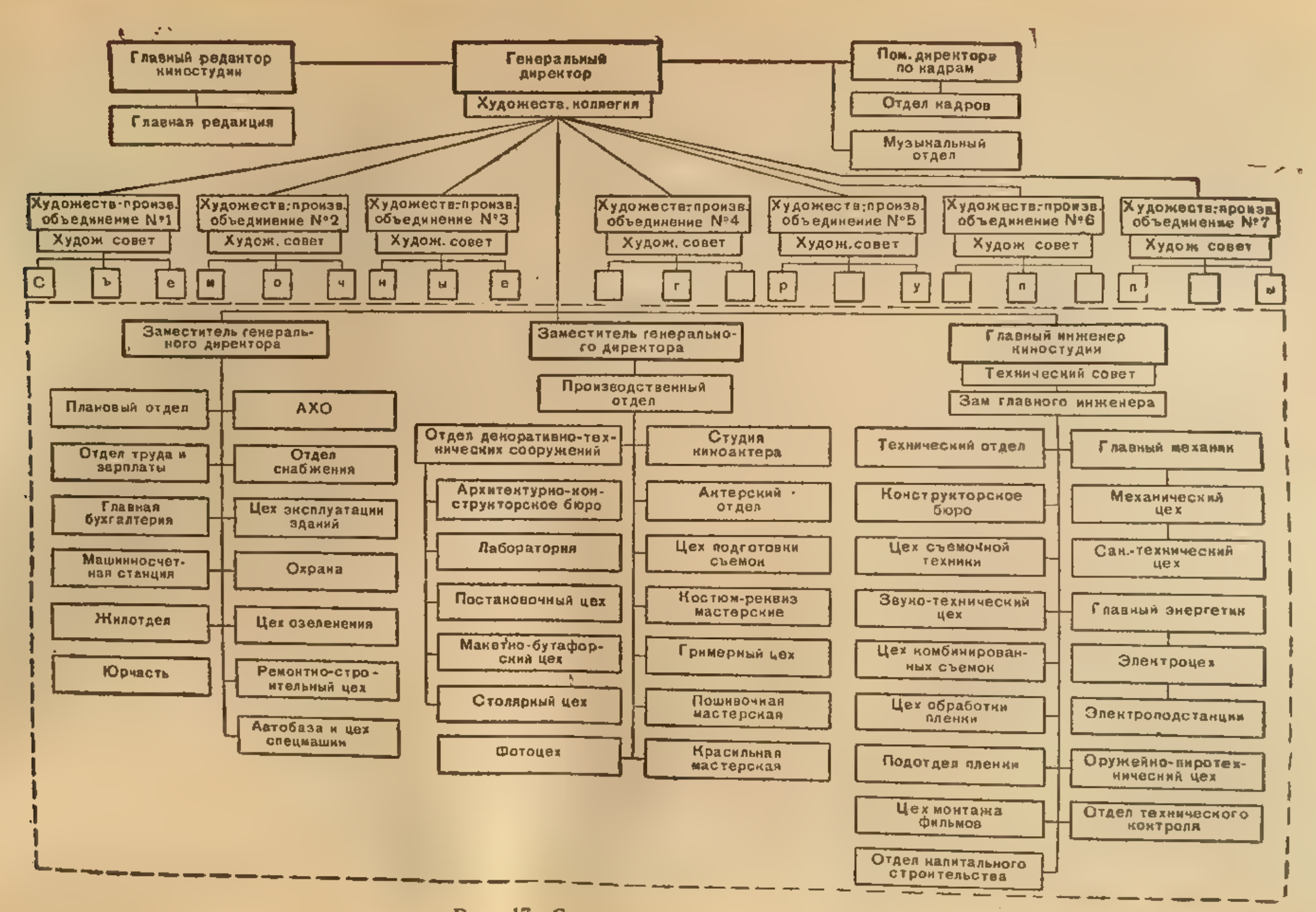


Рис. 17. Структура киностудии «Мосфильм»

В художественный совет, утверждаемый организацией, которой подчинена киностудия, входят ведущие творческие работники киностудии, кинодраматурги, писатели, композиторы, представители творческих и общественных организаций.

Директору киностудии непосредственно подчинены творческие объединения. Если таких объединений на студии нет, то съемочные группы подчиняются директору студии или его заместителю.

Главная задача директора киностудии — обеспечить художественно-творческое руководство процессом производства фильмов.

Заместитель директора по производству, являющийся первым заместителем директора студии, руководит работой съемочных групп и рядом производственных цехов и отделов, имеющих непосредственное отношение к съемочному периоду производства. Его основная задача — обеспечить слаженную, ритмичную работу съемочных групп.

В непосредственном подчинении заместителя директора по производству находятся:

1) начальник производства и диспетчерский аппарат, который осуществляет оперативное планирование работы всех съемочных групп и цехов киностудии, ведает распределением и прикреплением работников студии к съемочным группам, контролирует их работу, дает задания цехам по обслуживанию съемочных групп, следит за своевременным представлением съемочными группами сведений о своей работе, разрешает споры между цехами и съемочными группами и устраняет организационные неувязки в процессе выполнения суточного графика. В задачу ежедневно созываемых в отделе диспетчерских совещаний входит доведение суточных графиков до съемочных групп и цехов киностудий;

2) отдел декоративно-технических сооружений (ОДТС), который обеспечивает съемочные группы всеми видами декоративно-технических сооружений и изделий, необходимых для изобразительно-декоративного оформления кинокартины на всех этапах производства. На некоторых киностудиях ОДТС подчинен главному инженеру киностудии;

3) актерский отдел, который по заданию съемочных групп и при участии ассистента режиссера группы производит подбор основного и вспомогательного актерского состава для киносъемок.

Подбор актеров производится, в первую очередь, из имеющегося на студии штатного состава. Только при отсутствии подходящих кандидатур съемочная группа может обращаться к театральным актерам.

Актерский отдел предоставляет в распоряжение съемочных групп фотографии актеров в натуре и гриме, регистрационные карточки со всеми данными, сведения о занятости актеров в других кинокартинах и театральных постановках.

Актерский отдел оформляет и ведет учет договоров с актерами, приглашаемыми на основные роли по кинокартинам.

Приглашение актеров для групповых и массовых съемок, происходящих как в павильонах студии, так и на натуре, производится через актерский отдел. Отдел отвечает за своевременную явку актеров на место съемки, проверяет, присутствуют ли на съемке вызванные актеры, производит учет их работы и оформляет необходимую документацию для последующего расчета через бухгалтерию студии.

Актерский отдел систематизирует все материалы, связанные с участием актеров в киносъемках, ведет картотеку, фотокартотеку и фотоальбомы актеров и типажа, учитывает проводимые на студии актерские кинопробы.

При наличии на студии штатного вспомогательного актерского состава отдел распределяет штатных актеров по картинам и проводит учебную работу по повышению их квалификации;

4) цех дубляжа фильмов, который имеет в своем составе режиссеров, их ассистентов, звукооператоров, редакторов, укладчиков текста, переводчиков и необходимый административный персонал.

Главный инженер киностудии, имеющий права заместителя директора, является техническим руководителем предприятия и отвечает за работу технической базы, за соблюдение технологических процессов производства, за внедрение новой техники, автоматизацию и механизацию.

Главный инженер руководит проектированием и капитальным строительством, обеспечивает правильную эксплуатацию оборудования, его ремонт и списание, рассматривает техническую документацию по всем отделам и цехам киностудии, руководит научно-исследовательскими разработками, внедряет новые технологические процессы и контролирует их выполнение, участвует в прием-

ке отснятого материала и законченных фильмов и дает оценку их техническому качеству, представляет киностудию в вышестоящих организациях, руководит работой по изобретательству и рационализации производства, руководит работой по технике безопасности.

Главному инженеру непосредственно подчинены следующие отделы и цехи киностудии:

1) технический отдел — рабочий аппарат главного инженера — работает под его непосредственным руководством и имеет ряд самостоятельных функций.

Основные задачи технического отдела: совершенствование технологических процессов в цехах киностудии и постоянный контроль за их соблюдением; внедрение новой техники; разработка и контроль за выполнением плана организационно-технических мероприятий.

Под руководством технического отдела работают инженеры-технологи, конструкторское бюро, производственно-исследовательские лаборатории звукозаписи, техники съемки фильмов, комбинированных съемок, светотехники, кинодекорационной технологии, грима, техническая библиотека, ответственные исполнители по изобретательству и стандартизации.

Технический отдел консультирует съемочные группы по всем техническим вопросам, возникающим в процессе съемок, разрабатывает для них различные конструкции и приспособления;

2) отдел главного механика, во главе которого стоит главный механик студии, выполняет монтаж и ремонт оборудования, организует правильную эксплуатацию его, проводит паспортизацию и перепись оборудования, разрабатывает планы проведения капитальных, средних и профилактических ремонтов оборудования и следит за выполнением их цехами студии, организует производство и распределение запасных частей, проводит испытание и приемку получаемого оборудования.

Под руководством главного механика работают механический цех, выполняющий все работы по ремонту и изготовлению нового оборудования и приспособлений для съемки по заказам съемочных групп, цех сантехники, обслуживающий отопительную систему, водопровод, канализацию, установки для кондиционирования воздуха и вентиляционные устройства;

3) главный энергетик киностудии, который отвечает за бесперебойное снабжение киносъемок и всех цехов и от-

делов студии электроэнергией, руководит монтажом и ремонтом всех электроустройств, организует правильную эксплуатацию их, устанавливает режим работы и регулирует отпуск электроэнергии потребителям, следит за соблюдением правил и инструкций, проводит в жизнь мероприятия по экономии электроэнергии и повышению коэффициента мощности.

Главному энергетику подчинены электроцех, электроподстанция, связь;

4) цех съемочной техники, в составе которого находятся база синхронной аппаратуры, база съемочной аппаратуры, мастерская по ремонту съемочной аппаратуры, лаборатория съемочной техники и группа вспомогательных устройств (операторские краны, тележки, рельсы);

5) звукотехнический цех, который проводит все виды работ по записи и перезаписи звука, организует кинопоказ и звуковоспроизведение в просмотровых залах киностудии, проведение съемок под фонограмму, усиление речи, озвучание и дубляж. При выезде съемочных групп на натуру обеспечивает запись звука при помощи передвижных устройств;

6) цех комбинированных съемок, обеспечивающий проведение комбинированных съемок и изготовление надписей по заданиям съемочных групп;

7) светотехнический цех, ведающий производственным освещением декораций и натурных сооружений для киносъемок;

8) цех обработки пленки, обеспечивающий обработку кинопленок в процессе производства, печать контрольных фильмокопий, изготовление исходных материалов для массовой печати;

9) монтажный цех, или, точнее, цех по монтажу позитивов кинофильмов, являющийся одним из основных технологических цехов киностудии.

В монтажном цехе имеются фильмотека и фонотека, которыми пользуются как съемочные группы, так и цехи студии;

10) оружейно-пиротехнический цех, обеспечивающий подготовку пиротехнических эффектов для киносъемок, организующий хранение и выдачу съемочным группам игрового оружия.

Заместитель директора по материально-техническому обеспечению руководит финансовой и хозяйственной дея-

тельностью киностудии и обеспечивает материально-техническое снабжение съемочных групп и отделов киностудии.

Из цехов и отделов, участвующих непосредственно в технологическом процессе создания кинофильмов, ему подчинены:

1) отдел подготовки киносъемок с входящими в него костюмерно-реквизиторским цехом, пошивочным цехом, экспедиционно-транспортной группой.

Этот отдел, связанный непосредственно со съемочными группами, работает по их заданиям, подготавливая для съемок костюмы, реквизит и пр.;

2) отдел снабжения, обеспечивающий съемочные группы, отделы и цехи киностудии необходимыми материалами, сырьем, полуфабрикатами, оборудованием и инструментом в соответствии с годовыми, квартальными, месячными планами и разовыми заказами.

Отдел снабжения оформляет получение и реализует потребные для производства фонды, заключает договоры с поставщиками и контролирует их выполнение, доставляет на студию необходимые материалы, сырье, топливо, распределяет поступающие на студию материалы между съемочными группами и цехами и учитывает их расход в соответствии с утвержденными нормами, организует хранение и учет поступающих материальных ценностей, изыскивает заменители дефицитных материалов и проводит мероприятия по мобилизации внутренних ресурсов.

В отделе снабжения имеются специализированные склады материалов, горючего и смазочных, химикатов и неликвидного имущества. Для обработки поступающих на киностудию лесоматериалов при отделе снабжения находятся лесорама, сушилка и специальные склады.

Помощник директора по кадрам и подчиненный ему отдел кадров занимаются подбором кадров для съемочных групп, отделов и цехов студии, повышением их квалификации, ведают всеми вопросами перемещения, выдвижения и освобождения работников, разрабатывают мероприятия по подготовке кадров, собирают и готовят материалы по ежегодно проводимой аттестации и тарификации работников, организуют обмен опытом передовиков производства, выдают различного рода характеристики и справки по личному составу, готовят материалы

для представления работников студии к правительственным наградам, почетным званиям и персональным пенсиям, руководят прохождением практики направляемых на студию студентов, организуют учет кадров и ведение личных дел.

Киностудия хроникально-документальных фильмов имеет многие цехи и отделы, аналогичные цехам и отделам киностудии художественных фильмов, поэтому мы не будем останавливаться на них. Рассмотрим лишь те подразделения студии, которые типичны для производства хроникально-документальных фильмов. Приведенная на рис. 18 структура является типовой. В зависимости от объема производства и других конкретных условий, в которых организуется студия, многие звенья могут претерпевать изменения, однако для каждой студии хроникально-документальных фильмов есть общие обязательные структурные подразделения.

Заместитель директора по производству кроме подчиненных ему цехов оперативно руководит работой корреспондентских пунктов и группой ведущих цехов технической базы, подчиненных также и главному инженеру. Такое двойное подчинение ведущих цехов продиктовано необходимостью оперативного руководства, что особенно важно при выпуске хроникальных фильмов.

В ведении заместителя директора по производству находится экспортный цех, в котором ведутся работы по выпуску хроникально-документальных фильмов и киножурналов, озвученных на иностранные языки и подготовленных для экспорта.

Главный инженер киностудии руководит всеми цехами технической базы.

Важное значение для производства хроникально-документальных фильмов имеет цех съемочной техники, где сосредоточены вся киносъемочная аппаратура, оптика и приспособления, необходимые кинооператорам для съемок.

В цехе имеются бюро эксплуатации, мастерская точной механики, где производятся все виды ремонтов, и контрольная лаборатория для проверки выдаваемой кинооператорам аппаратуры, что особенно важно в отношении аппаратуры, предназначенной для событийных съемок.

Главный редактор, непосредственно подчинен директору киностудии, руководит редакциями киножурналов,

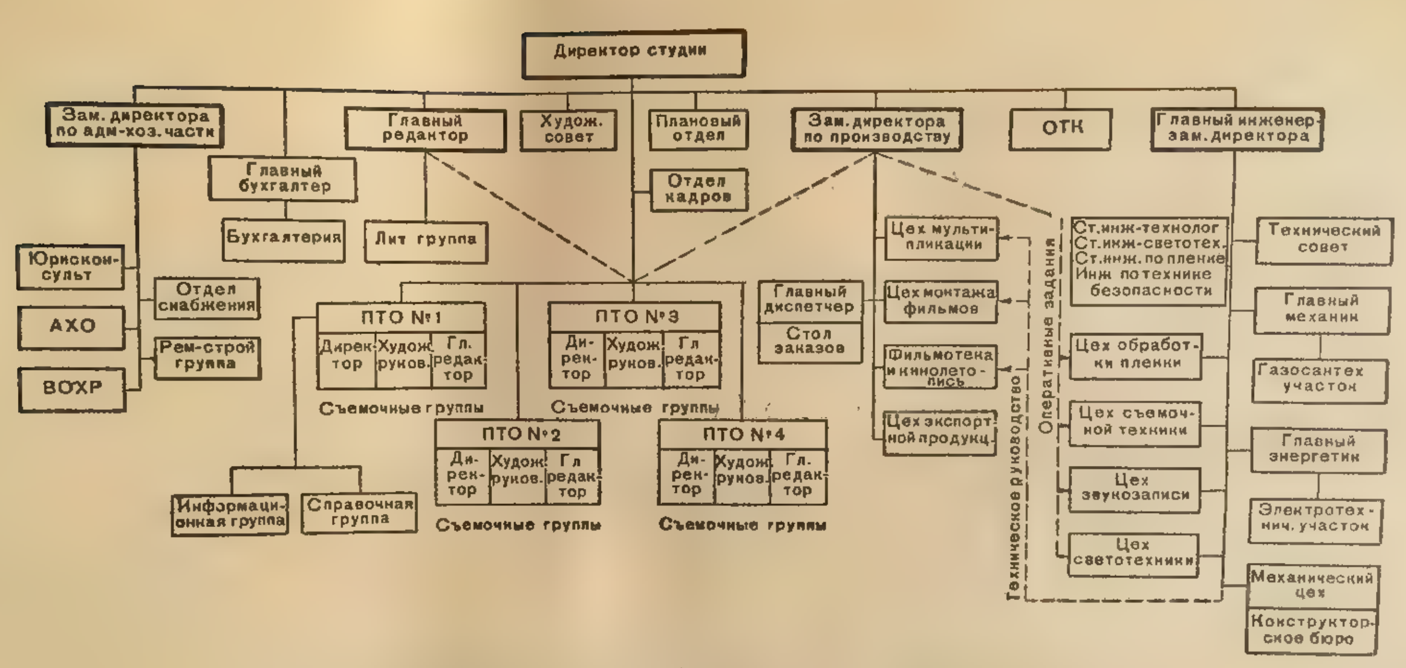


Рис. 18. Структура Центральной студии документальных фильмов

выпускаемых киностудией, подготовкой сценарных планов, заказывает, рассматривает и утверждает тексты для киножурналов и фильмов, участвует в приемке законченных производством фильмов и киножурналов.

Директору киностудии непосредственно подчинен отдел кинолетописи, ведающий сбором, хранением и изучением хроникально-документальных материалов, представляющих историческую ценность. Ежедневно поступающие на киностудию киноматериалы отражают многогранную жизнь нашей страны. Съемочные группы многих киностудий получают в отделе кинолетописи для находящихся в производстве кинофильмов необходимые хроникальные кадры.

Киностудия научно-популярных фильмов с большим объемом производства имеет структуру, аналогичную киностудии художественных и хроникально-документальных фильмов (рис. 19).

Съемочные группы киностудии ведут работу над научно-популярными фильмами с участием актеров, видовыми фильмами, целиком снимающимися в экспедиционных условиях, чисто научными фильмами с использованием сложной специальной техники и над киножурналами, составленными из отдельных сюжетов, снятых аналогично хроникально-документальным фильмам. Все эти особенности производства находят свое отражение в технологическом процессе и оборудовании цехов и отделов киностудии.

Укажем на отдельные звенья, типичные для киностудии научно-популярных фильмов.

Большое место при съемке научных и научно-популярных фильмов занимают специальные виды съемок (макро- и микрокиносъемки, съемки в крайних лучах спектра, цейтраферные съемки). Широко применяются в научных, научно-популярных и учебных фильмах мультипликационные съемки, позволяющие показать на экране и объяснить многие процессы. Специалисты — операторы и художники по мультипликационным съемкам — и вся необходимая аппаратура и оборудование сосредоточены в мультипликационном цехе. При съемке научных фильмов по биологии и научно-популярных фильмов часто снимаются животные, которые содержатся на специальной зообазе.

Перечисленные выше цехи и подразделения киностудии подчинены заместителю директора по производству.

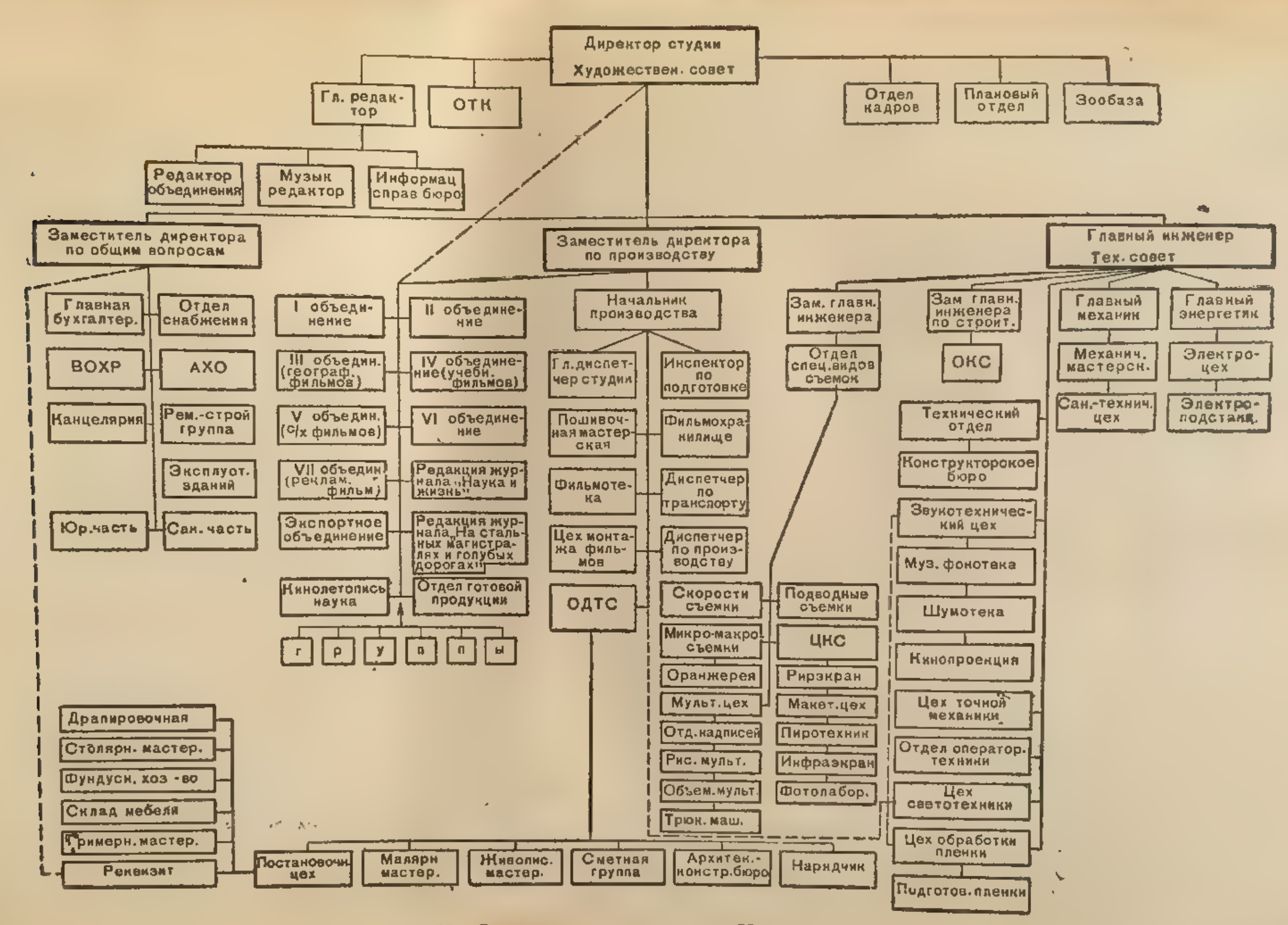


Рис. 19. Структура киностудии «Центрнаучфильм»

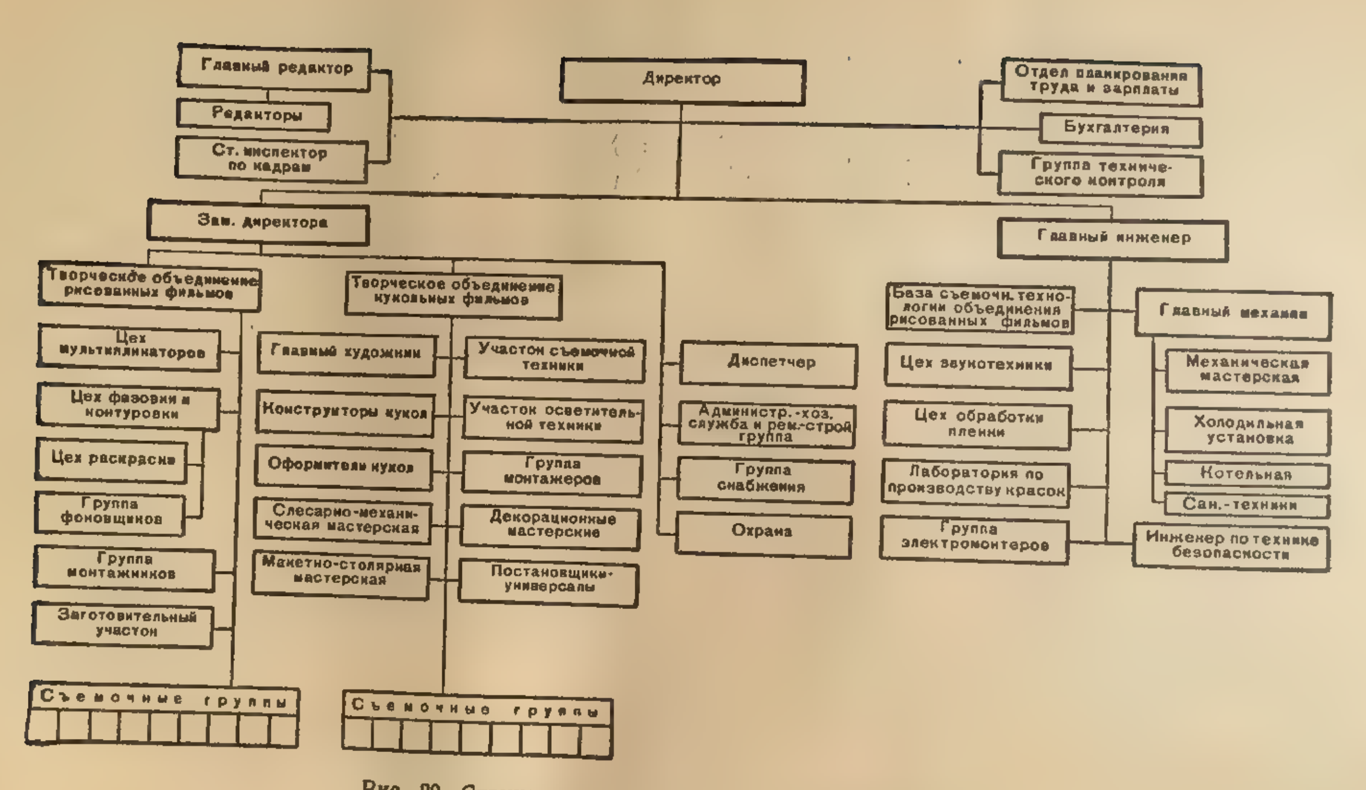


Рис. 20. Структура киностудии «Союзмультфильм»

Киностудия мультипликационных фильмов (рис. 20) отражает сложившийся опыт единственной в СССР студии «Союзмультфильм».

Съемочные группы, работающие над постановкой мультипликационных фильмов, подчиняются директору киностудии, а по линии оперативного руководства — производственному отделу.

Главному инженеру киностудии подчинены цех съемочной техники, звукотехнический, цех обработки пленки, цех заготовки красок.

Цех съемочной техники киностудии мультипликационных фильмов оснащен мультстанками и специальным оборудованием. Цех заготовок красок подбирает и изготовляет специальные краски, необходимые для создания мультипликационных рисунков.

Другие отделы и цехи, показанные на схеме, подчиненные директору киностудии, его заместителю и главному инженеру, выполняют функции, описанные при рассмотрении структур других киностудий.

Заканчивая рассмотрение структур киностудий, необходимо подчеркнуть, что на практике они могут претерпевать изменения в зависимости от многих конкретных обстоятельств. Возможно объединение отдельных отделов и цехов, перераспределение функций в руководстве студией и, как следствие, изменение взаимосвязей между отдельными звеньями производства. При изучении этого вопроса следует уяснить основные принципы и тенденции при разработке организационных структур.

Глава IV

СЪЕМОЧНАЯ ГРУППА

Постановка любого фильма осуществляется группой творческих и производственных работников, объединяемых на время производства в общем коллективе, называемом съемочной группой.

Съемочные группы, независимо от их состава, организационной структуры и подчинения, создаются на всех киностудиях и телестудиях, где производится кино- и телефильмы. Наличие таких творческих коллективов, объединенных для создания кино- или телефильма, является специфической особенностью фильмопроизводства.

От вида, жанра, постановочной сложности зависят состав и время существования съемочной группы.

Для съемки короткометражного документального кино- или телефильма достаточно нескольких человек — режиссера, кинооператора, звукооператора, директора; для производства художественного фильма на отдельных этапах работы требуются десятки работников.

Съемочные группы создаются непосредственно на кино- и телестудиях, однако не исключена возможность создания таких творческих коллективов независимо от производственной базы, например художественно-творческого процесса от технической базы.

Для наиболее полного ознакомления со всеми сторонами работы съемочной группы рассмотрим съемочную группу для производства художественного фильма на киностудии.

Прежде всего, отметим, что в условиях киностудии съемочную группу следует рассматривать как основное звено в производстве, работу которого обеспечивают все цехи и отделы.

Количество съемочных групп, создаваемых на киностудии, определяется производственной программой. Формирует съемочную группу руководство киностудии совместно с творческими объединениями. При этом учитываются условия работы группы, профессиональная подготовка, творческие наклонности, взаимопонимание работников, входящих в ее состав. Все эти факторы имеют непосредственное отношение к работе над фильмом.

Опыт советской и зарубежной кинематографии доказал желательность работы съемочных групп с постоянным составом. В таких группах создаются наиболее плодотворные условия для творческой работы, для осуществления постановки фильма в короткие сроки с хорошими экономическими показателями.

Однако по условиям производства не всегда удается сохранить постоянные съемочные группы на длительные сроки. Это практически возможно, если одна и та же съемочная группа снимает один фильм за другим без больших перерывов.

Съемочная группа формируется после запуска литературного сценария в производство и постепенно расформировывается, начиная с конца съемочных работ и до завершения всех работ по оформлению документации, связанной с деятельностью съемочной группы.

Количество работающих в съемочной группе людей зависит от постановочной сложности кинокартины. Состав съемочной группы меняется в зависимости от этапов производства кинокартины. Минимальное количество работников занято в начале работ и во время ликвидации дел, максимальное — во время съемок.

Так, например, типовая съемочная группа для производства художественного фильма (по действующему справочнику) на различных этапах производства претерпевает следующие изменения:

разработка сценария	— 5 человек;
разработка режиссерского сценария	— 5 человек;
подготовительный период	— 16 человек;
съемочные работы	— 20 человек;
монтажно-тонировочные работы	— 14 человек;
сдача фильма на двух пленках	— 12 человек;
сдача фильма на одной пленке	— 10 человек;
ликвидация дел и сдача исходных материалов	— 7 человек.

Однако на практике составы групп на разных этапах производства могут изменяться как в сторону увеличения при съемке очень сложных постановочных фильмов, так и в сторону сокращения при производстве несложных камерных произведений с небольшим числом исполнителей.

Съемочные группы состоят из штатных работников киностудии, однако, если по условиям производства для выполнения работ нужны специалисты, которых нет в

штате киностудии, то их привлекают со стороны по договорам.

При отделении творческого процесса от технической базы (например, на экспериментально-творческой студии) съемочные группы комплектуют из работников, привлекаемых для постановки фильма на договорных началах.

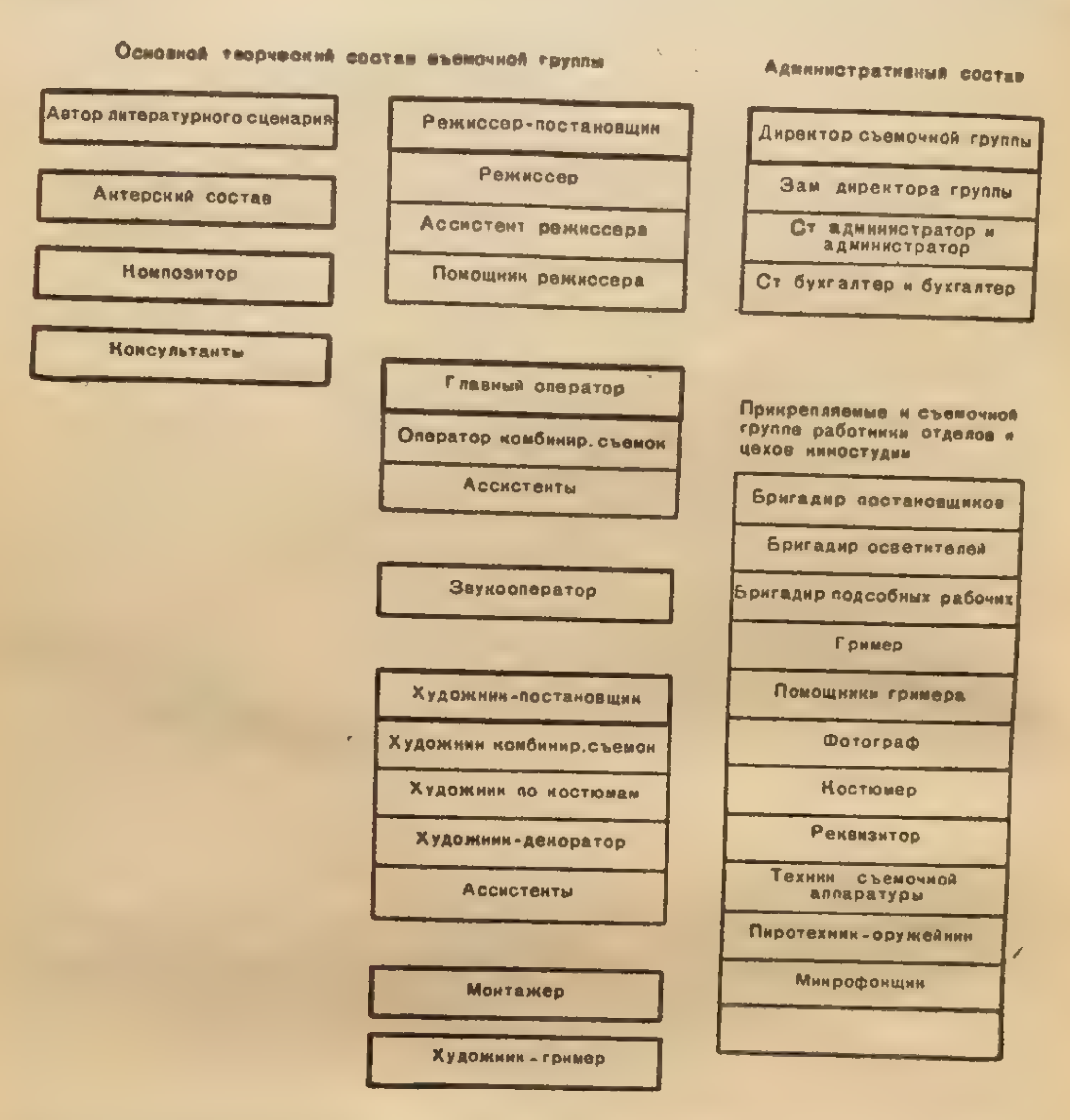


Рис. 21. Типовая структура съемочной группы художественного фильма

На рис. 21 приведена типовая структура съемочной группы художественного фильма.

Все работающие в группе могут быть разделены на три основные части:

1) основной творческий состав съемочной группы, в который входят автор литературного сценария, актерский состав и консультанты, привлекаемые для работы

базы (например, ... творческой студии) съемочные группы комплектуют из работников, привлекаемых для постановки фильма на договорных началах.

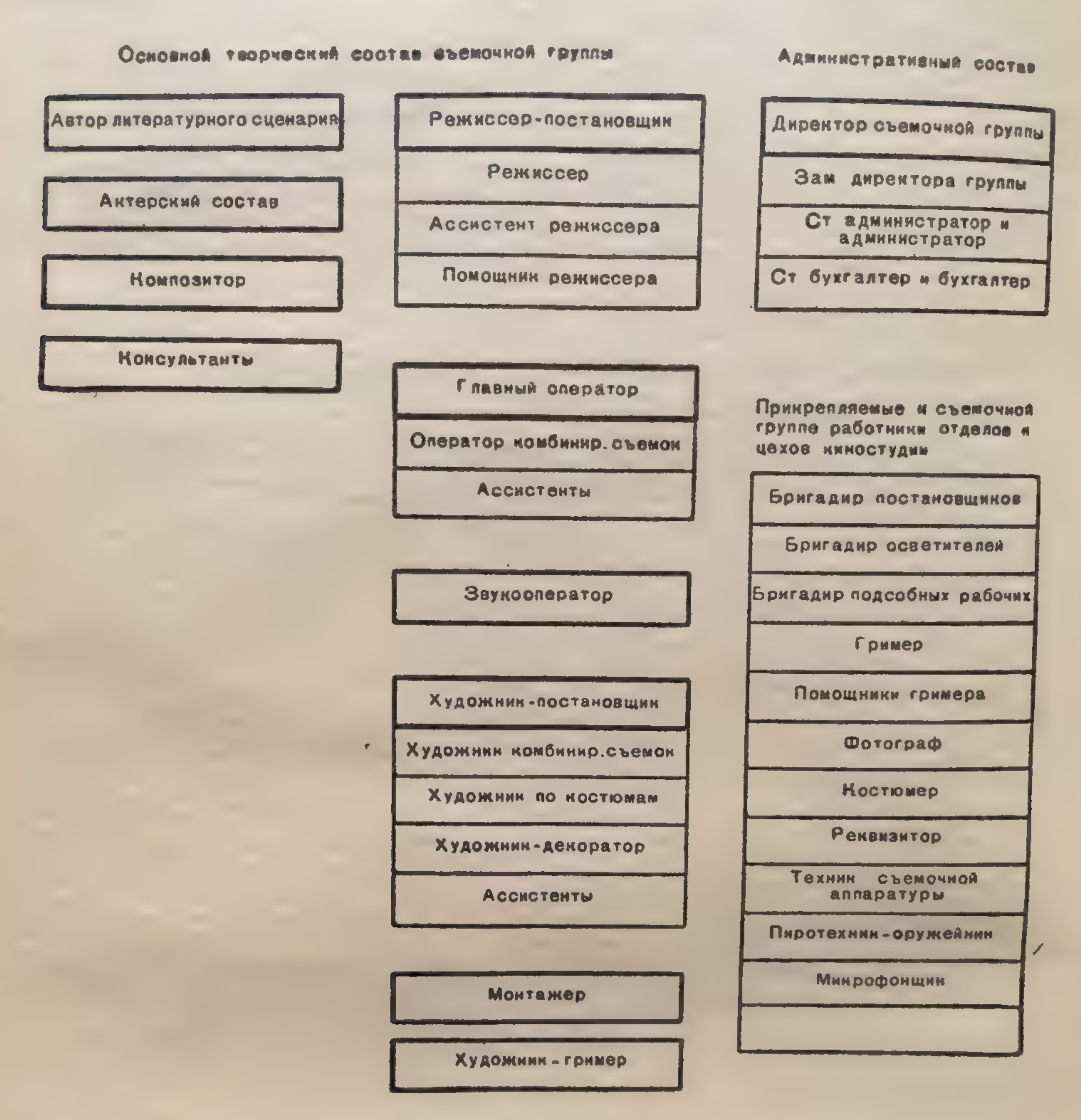


Рис. 21. Типовая структура съемочной группы художественного фильма

На рис. 21 приведена типовая структура съемочной группы художественного фильма.

Все работающие в группе могут быть разделены на три основные части:

1) основной творческий состав съемочной группы, ... литературного сценария, актер-

по договорам и сама творческая группа во главе с режиссером-постановщиком, как правило, состоящая из штатных работников студии;

2) административный персонал во главе с директором съемочной группы;

3) прикрепляемые к съемочной группе работники отделов и цехов.

В условиях производства фильмов возникает необходимость в привлечении и многих других специалистов.

Съемочные группы для постановки научно-популярного, хроникально-документального, телевизионного, мультипликационного фильма, а также для проведения дубляжа имеют меньшее количество работников и более простую структуру.

Постановка кинофильма или телефильма поручается съемочной группе, создаваемой в начале производства, с возложением на нее полной ответственности за идейно-художественное и техническое качество фильма, за сроки и стоимость производства.

Рассмотрим кратко права и обязанности основных работников съемочной группы.

Режиссер-постановщик, директор картины, оператор, художник-постановщик, звукооператор, входящие в основной состав съемочной группы, назначаются на постановку фильма приказом директора киностудии. Они являются основным составом съемочной группы, непосредственно организующим всю творческую и производственную работу по постановке фильма. Остальных работников группы подбирает директор съемочной группы по согласованию с основным составом, перечисленным выше. Их утверждает на постановку руководство киностудии, о чем издаются соответствующие приказы и распоряжения.

Режиссер-постановщик — ведущий творческий работник, которому поручается постановка фильма. Он несет персональную ответственность за идейно-художественное качество фильма и сроки его производства. Режиссер-постановщик является организатором художественно-творческого процесса в съемочной группе. Он принимает участие в выборе литературного сценария, в его разработке. После утверждения литературного сценария вместе со своими ближайшими помощниками разрабатывает режиссерский сценарий, по которому и снимается фильм.

В подготовительном периоде вместе с директором картины формирует съемочную группу; принимает участие в разработке сметы и календарных планов; принимает и утверждает эскизы декораций и костюмов, тексты песен и музыку; подбирает актеров, проводит пробы и репетиции; участвует в выборе мест натурных съемок.

В период съемочных работ проводит съемки; обеспечивает бесперебойную работу съемочной группы и выполнение календарного плана; ведет параллельный монтаж отснятого материала.

В период монтажно-тонировочных работ участвует в записи музыки, озвучании, перезаписи; руководит монтажом фильма; сдает законченный производством фильм дирекции и художественному совету.

Директор картины руководит всей производственной деятельностью по постановке фильма, является распорядителем кредитов в пределах утвержденной сметы; выдает заказы цехам киностудии, заключает договоры с актерами и другими лицами, привлекаемыми для постановки фильма; ведет переговоры и заключает договоры с учреждениями и организациями на все виды услуг в процессе производства фильма.

Наравне с режиссером-постановщиком отвечает за качество фильма, сроки его производства, за выполнение утвержденных планов и соблюдение смет.

Директор картины отвечает за организацию работ в съемочной группе, соблюдение трудового законодательства, в условиях экспедиции — за охрану труда и технику безопасности, за соблюдение правил труда для детей и подростков, за планирование работ в группе, за сдачу исходных материалов на кинокопировальную фабрику.

Директор картины вместе с режиссером-постановщиком комплектует съемочную группу, издает приказы по группе, открепляет работников от группы, утверждает акты на выполнение работы и списание материалов.

После окончания производства составляет и сдает отчеты о работе группы и производит ликвидацию дел.

Оператор-постановщик (главный оператор) несет ответственность за изобразительное решение фильма. Отвечая за идейно-художественную трактовку фильма, он также отвечает за фотографическое и техническое качество изображения и за рациональное использование съемочной техники, а также за перерасход кинопленки и электроэнергии для операторского освещения.

Оператор-постановщик может быть прикреплен к группе на стадии написания литературного сценария. В подготовительном периоде он участвует вместе с режиссером-постановщиком, художником-постановщиком и директором картины во всех работах по подготовке фильма к производству.

В съемочном периоде оператор-постановщик непосредственно проводит съемки; в монтажно-тонировочном участвует вместе с режиссером-постановщиком во всех работах, проводимых группой.

В процессе сдачи исходных материалов оператор-постановщик утверждает контрольные копии и участвует в сдаче фильма технической комиссии киностудии.

Под руководством оператора-постановщика фильма работают второй оператор, ассистент оператора, прикрепляемые к группе помощник оператора и техники, обслуживающие съемочную аппаратуру, оператор и ассистент оператора комбинированных съемок.

Художник-постановщик отвечает за изобразительно-декорационное решение и оформление фильма, может быть прикреплен к группе даже на стадии разработки литературного сценария.

В подготовительном периоде художник-постановщик детально изучает изобразительные и иконографические материалы, связанные с постановкой фильма; участвует вместе с другими работниками съемочной группы в разработке режиссерского сценария, постановочных планов и смет; принимает участие в выборе мест натурных съемок; разрабатывает эскизы декораций, мебели, реквизита, бутафории, натурных сооружений; утверждает эскизы на костюмы; наблюдает за изготовлением рабочих чертежей и постройкой декораций; контролирует заказы съемочной группы в цехах студии; вместе с режиссером-постановщиком и оператором принимает готовые декорации.

Художник-постановщик несет ответственность за рациональное использование имеющихся на студии декорационно-сценических средств (фундус, реквизит, постоянные декорации), экономное решение декораций и трансформацию построенных на студии декораций и натурных сооружений.

Работает в содружестве с оператором-постановщиком. Осуществляет руководство художником-декоратором, художником комбинированных съемок, художником по костюмам и ассистентами художников.

Звукооператор отвечает за звуковое оформление фильма и техническое качество звука.

Звукооператор входит в состав съемочной группы в подготовительном периоде; участвует в разработке режиссерского сценария, календарного плана и смет; разрабатывает звуковую экспликацию; составляет заявку на технику; участвует в подборе актеров, обращая внимание на их голосовые и дикционные данные; следит за выполнением акустических требований в процессе сооружения декораций; проводит пробные записи звука и отбирает в фонотеке шумы; проводит синхронные записи, озвучание, запись музыки и шумов и перезапись фильма; утверждает звуковую часть контрольного фильма и участвует в работе технической комиссии киностудии. Несет ответственность за перерасход кинопленки и магнитной ленты. Руководит прикрепленной к съемочной группе звуковой бригадой.

В основной состав съемочной группы входят также другие творческие и производственные работники, которые выполняют важные работы на всех этапах производства фильма. Нужно отметить, что все они работают под руководством перечисленных выше основных руководителей творческого процесса.

Съемочная группа, создаваемая для съемки кинофильмов,— сложный производственный организм, который как на киностудии, так и вне ее должен работать слаженно и оперативно.

Работа съемочной группы планируется на основе утвержденных режиссерского сценария, постановочного плана и генеральной сметы. Директор картины и плановый отдел киностудии составляют оперативные планы работы съемочной группы на квартал, месяц и декаду на основании утвержденного постановочного плана.

Суточные задания группам устанавливаются на диспетчерских совещаниях, созываемых ежедневно в производственном отделе киностудии в присутствии и при участии директоров кинокартин.

Вся производственная деятельность съемочной группы, финансирование ее работы, снабжение необходимыми материалами и обслуживание отделами и цехами киностудии проводятся в соответствии с перечисленными выше документами.

Для нормальной работы группы большое значение имеют учет ее работы и бухгалтерская отчетность. Ди-

ректор кинокартины ежедневно представляет в производственный отдел рапорт о работе группы за истекший день, в котором обязательно указывается количество отснятых полезных метров. Кроме того, отчеты о работе группы и бухгалтерские отчеты представляются за декаду и месяц.

Обслуживание съемочных групп отделами и цехами киностудии производится на основе хозрасчета. Отделы и цехи киностудии несут ответственность за качество обслуживания, сроки и соблюдение сметной стоимости по услугам, оказываемым группам.

Руководители отделов и цехов киностудии принимают непосредственное участие в разработке генеральной сметы и постановочного плана и подписывают приложения к генеральной смете по своим разделам.

Место съемочной группы на киностудии, ее взаимоотношения с отделами и цехами, права и обязанности работников съемочной группы четко определены утвержденными технологическими процессами для отделов и цехов киностудии и «Единым положением о съемочной группе». Эти документы являются исходными материалами для всех технологических инструкций и рекомендаций по работе съемочной группы.

Глава V

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КИНОФИЛЬМОВ

Ведущее место в производстве фильмов принадлежит художественным игровым фильмам, создание которых наиболее сложно. Поэтому, прежде всего, целесообразно рассмотреть процессы производства художественных фильмов. Большинство описываемых процессов и видов съемок с известными изменениями и упрощениями находит применение при производстве хроникальных, документальных, научно-популярных и мультипликационных фильмов. Исходя из этих соображений, мы не рассматриваем технологию их производства.

Наша задача — подробно рассказать, как создается художественный фильм, последовательно описать технологические процессы основного производства и показать связи съемочной группы с цехами и отделами киностудии.

Основные главные этапы производства художественного кинофильма:

1) подготовка киносценария;

2) разработка режиссерского сценария;

3) подготовительный период постановки кинофильма;

4) производственный период постановки кинофильма, который, в свою очередь, подразделяется на: съемочные работы (период); монтажно-тонировочные работы (период), ликвидация дел.

Приводим последовательность операций по производству художественного кинофильма.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА

Подготовка киносценария

Тематический план.
Заявка или либретто.
Написание литературного сценария.
Утверждение литературного сценария.
Утверждение лимита стоимости фильма и сроков производства.

Режиссерский сценарий

Написание режиссерского сценария.

Утверждение режиссерского сценария.

Составление сметы и календарного плана на подготовительный период.

Подготовительный период

Разработка постановочного проекта фильма:

режиссерский сценарий с экспликациями;

эскизы декораций, комбинированных съемок, костюмов, реквизита, грима, чертежи и описания к ним;

съемочные карты и операторские экспликации;

зарисовки кадров;

монтажно-технические разработки;

фотоматериалы, характеризующие изобразительную сторону постановки;

звуковая экспликация фильма;

календарно-постановочный план;

генеральная смета.

Выбор мест натурных съемок.

Подбор актеров и проведение предварительных репетиций.

Заготовка постановочных средств.

Утверждение постановочного проекта фильма.

Производственный период

Съемочный период

Приемка объекта.

Освоение объекта.

Съемка в павильоне.

Съемка на натуре.

Комбинированные съемки.

Запись звука в процессе съемочных работ.

Монтажно-тонировочный период

Монтаж фильма.

Речевое озвучание.

Запись музыки.

Шумовое озвучание.

Изготовление надписей.

Перезапись фонограмм фильма.

Сдача фильма на двух пленках.

Монтаж негативов.
Печать копий на одной пленке.
Изготовление комплекта исходных материалов.
Сдача исходных материалов.
Производственно-финансовый отчет.
Роспуск группы.

Подготовка киносценария

Для постановки любого кинофильма необходим сценарий, являющийся его литературной основой. Без сценария, в котором четко изложена идея будущего фильма, его сюжет и основные зрительные образы, нельзя приступать к постановке фильма. Качество будущего кинофильма, условия его производства определяются прежде всего качеством сценария. Подготовка литературных сценариев осуществляется по тематическим планам киностудий, которые разрабатываются на основе предложений писателей, кинодраматургов, кинорежиссеров.

К составлению тематических планов широко привлекаются партийные и общественные организации, творческие организации, Союзы кинематографистов и Союзы советских писателей.

Тематические планы по представлению киностудий рассматриваются и утверждаются Комитетом по кинематографии при Совете Министров СССР и республиканскими комитетами.

Тематические планы, подготовленные киностудиями, подкрепляются конкретными творческими предложениями, договорами с авторами, заявками на сценарии. Для ритмичной работы киностудии тематический план должен, как минимум, на полтора-два года опережать производственный план текущего года.

Всю сложную и многообразную работу по формированию тематического плана и по подготовке сценариев осуществляют сценарно-редакторские коллегии (на киностудиях художественных фильмов) или сценарные отделы киностудий, в которых имеются квалифицированные редакторы.

В сценарно-редакторские коллегии входят штатные редакторы киностудий и привлекаемые писатели, кинодраматурги и кинокритики.

Подготовка литературного сценария может быть разбита на ряд последовательных операций.

Заявка или либретто — это первый обязательный для автора будущего сценария документ, который он представляет на киностудию. В заявке автор кратко излагает идейно-художественную основу будущего литературного сценария, дает представление о теме и основных образах.

Форма заявки и ее объем не регламентируются, однако если ее содержание не удовлетворяет киностудию, то обычно просят автора представить более расширенное либретто. После рассмотрения и утверждения заявки киностудия заключает с автором договор на написание литературного сценария, в котором оговариваются взаимоотношения сторон, сроки представления сценария и его утверждения, порядок внесения поправок, размер авторского гонорара.

При подписании договора с автором могут оговариваться чисто производственные вопросы постановки будущего фильма, в частности, времена года для съемки фильма и примерный объем работ на летней и зимней натуре, масштабы массовых сцен, участие определенных актеров.

Размер авторского гонорара зависит от объема работы (полнометражный или короткометражный фильм), от типа произведения (оригинальный киносценарий или экранизация литературного произведения), от сложности темы, квалификации автора и т. п.

Разработана и применяется на киностудиях типовая форма договора на написание сценариев и установлены лимиты на их оплату.

Литературный сценарий — полноценное художественное произведение, отвечающее специфическим и производственным требованиям фильмопроизводства, где с учетом зрительных и звуковых образов дается описание эпизодов фильма с диалогом актеров. Чем подробнее и конкретнее разработаны эпизоды и отдельные сцены, чем точнее дана характеристика съемочных объектов, тем лучшей основой для последующих работ над фильмом будет литературный сценарий. Работа над ним требует от автора отличного знания материала и специфики кинематографа.

Использование пространства и времени, звука, музыки, цвета, методов киномонтажа различных планов

снимаемого изображения, особых методов съемки, комбинированных кадров дают автору сценария практически неограниченные возможности для показа окружающей нас действительности, создания фильмов любого жанра.

Создание литературного сценария — сложный процесс, требующий затраты большого времени. Автор сценария должен решать поставленные перед ним идейно-художественные задачи максимально экономно с точки зрения производственного решения фильма.

В качестве примера приведем отрывок из литературного сценария Е. Габриловича и Ю. Райзмана «Твой современник».

«...Звонок телефона. Обширный кабинет заместителя председателя Госкомитета. Зампред поднял трубку. Держа ее в руке, он закончил разговор с сотрудником, стоявшим у стола:

— А Петрову телеграфируйте, чтобы к пятому были чертежи. Не к седьмому, а к пятому!.. (*В трубку.*) Я слушаю.

Губанов (*в трубку телефона*). Владимир Сергеевич?

Владимир Сергеевич. Он.

Губанов (*скромно*). Владимир Сергеевич, говорит Губанов.

Пауза. В течение дальнейшего разговора мы видим то одного, то другого.

Владимир Сергеевич. Какой Губанов?

Губанов. У тебя их много?

Владимир Сергеевич (*в недоумении*). Василий, что ли?

Губанов. Я самый.

Владимир Сергеевич (*изумленно*). Ты где? Откуда ты говоришь?

Губанов. Из отеля.

Владимир Сергеевич. Ты что — в Москве? А кто тебя вызывал?

Губанов. Никто.

Владимир Сергеевич. Как — никто?

Губанов. Приехал сам, на свои. (*Пауза.*) Есть важное обстоятельство. Государственной важности. Понятно?

Владимир Сергеевич. Все шутишь, черт! (*Молчание.*) Ну, давай, приезжай. Только мигом!

Губанов положил трубку, подошел к Максиму Петровичу, который стеснительно жался в очереди к администратору.

— Максим Петрович, — сказал он ему. — Достаньте номер, располагайтесь, живите и развлекайтесь. Я вам позвоню.

— Что значит — достаньте номер? — сказал в страхе Ниточкин. — Да еще без командировок!

— Держите! — возразил Губанов и вручил ему коробочку с ромашками, — и добейтесь! Надо быть мужчиной.

И направился к выходу легкой и крепкой своей походкой, а Ниточкин отчаянно закричал ему вслед:

— Василий Васильевич!

— Будьте мужчиной! — откликнулся громко, на весь вестибюль Губанов и вышел на улицу, приветливо махнув рукой.

В кабинете Владимира Сергеевича, заместителя председателя Госкомитета, было два стола — один рабочий, другой длинный, для заседаний. Губанов, видимо, только что вошел, потому что Владимир Сергеевич сердечно и по-товарищески пожимал ему руку.

— Ну, что у тебя там стряслось? — спросил он, садясь, — дело государственной важности, — подтрунил он. — С кем ты там поругался? Рассказывай.

— Так уж сразу? — Губанов положил объемистую папку на стол.

— Ладно, — сказал Владимир Сергеевич и позвонил, — давай сначала чайку попьем... Мы тут включили тебя в делегацию, — добавил он. — Поедем в том месяце в Англию.

— Зачем?

— Заводы синтетики. Подготовили кое-какие закупки».

Учитывая, что максимальная продолжительность демонстрации художественного фильма лимитирована 90—100-*мин* киносеансом, длина 35-*мм* фильма соответственно должна быть 2500—2700 *м*. Для такого фильма, как показала практика, литературный сценарий должен уложиться на 75—80 страницах машинописного текста, напечатанного через два интервала на одной стороне листа.

Литературный сценарий имеет в среднем до 30 основных эпизодов и содержит 4000—5000 слов диалога.

Непосредственно наблюдают за написанием литературных сценариев прикрепленные редакторы киностудий. В процессе работы над литературным сценарием по мере необходимости привлекаются консультанты по отдельным вопросам.

В ряде случаев к написанию литературных сценариев привлекается несколько авторов.

Киностудия оказывает авторам литературных сценариев помощь, особенно в подыскании необходимых материалов, выезде в командировки на места действия будущего фильма, ознакомлении с производственно-техническими вопросами создания фильмов. Крайне желательно заранее утвердить режиссера-постановщика и связать его с автором литературного сценария. Такое содружество способствует повышению профессионального качества сценария и ускоряет сроки его написания.

Работа по подготовке литературного сценария не лимитируется по времени, так как на этом важнейшем этапе, определяющем содержание и художественное качество будущего произведения, все зависит от автора сценария, состава прикрепляемых к нему работников. Следовательно, расходы незначительны.

Готовый литературный сценарий после тщательного рассмотрения в сценарно-редакторском отделе выносится на обсуждение художественного совета творческого объединения или киностудии и после его одобрения — на утверждение директора киностудии. Утверждение литературного сценария является весьма важным этапом, определяющим судьбу будущего фильма. Литературный сценарий утверждает Комитет по кинематографии и решает вопрос о запуске его в производство.

После утверждения литературного сценария директор съемочной группы вместе с режиссером-постановщиком, вторым режиссером (или ассистентом), оператором-постановщиком, художником-постановщиком и совместно с плановым отделом определяет лимит на постановку фильма. Для разработки лимита стоимости фильма дается 15 дней.

Определение лимита — ответственная операция для будущей деятельности съемочной группы, поэтому при его разработке следует установить метраж фильма, количество съемочных объектов декораций, количество участников массовых сцен, выработку в съемочный день. На основе этих данных и действующих нормативов определяются сроки производства фильма и его стоимость.

Работа по подготовке литературного сценария завершается изданием приказа по киностудии о запуске фильма в период разработки режиссерского сценария.

Режиссерский сценарий

После утверждения литературного сценария режиссер-постановщик вместе с оператором-постановщиком, художником-постановщиком и директором группы приступают к разработке режиссерского сценария. В интересах повышения качества фильма и лучшей подготовки к съемкам этот раздел работы вынесен за пределы подготовительного периода.

В процессе разработки режиссерского сценария съемочная группа тщательно изучает литературные и изобразительные материалы, относящиеся к фильму. На разработку режиссерского сценария предусматривается от 30 до 45 дней. На этот же срок по мере необходимости привлекаются автор литературного сценария, оператор, художник-постановщик, директор картины и композитор.

Режиссер-постановщик составляет режиссерскую экспликацию, в которой излагает идейно-художественный замысел, трактовку и принципы актерского исполнения, роль музыки и другие соображения. Это помогает всему составу съемочной группы вести работу над фильмом. Никаких обязательных сроков и форм режиссерской экспликации не существует. Необходимость ее разработки определяет режиссер-постановщик.

Сценарно-редакторский отдел и прикрепленный редактор следят за разработкой режиссерского сценария и оказывают съемочной группе всестороннюю помощь.

Режиссер-постановщик на основе литературного сценария производит по специальной форме последовательную запись всех эпизодов фильма, разбивая их на съемочные кадры, фиксируя зрительные и звуковые особенности их выполнения.

В процессе написания режиссерского сценария выявляется монтажный строй будущего фильма. Режиссерский сценарий должен показать, как будет снят каждый кадр фильма.

На советских киностудиях принята типовая форма записи режиссерского сценария. Эта форма содержит семь разделов:

1. Порядковый номер кадра. Этим номером пользуются, начиная с режиссерского сценария до монтажа негатива. По этим номерам ведется работа с отснятым материалом и учет работы съемочной группы.

2. Обозначение съемочных объектов. В этой графе указывают название объекта, место его съемки (павильон, натура), время действия, дополнительные технические сведения о применении различных методов комбинированных съемок, наличие многократных экспозиций, шторок и затемнений.

3. Разбивка на планы (кадры). Здесь указывается крупность плана: общий (общ.), средний (ср.), крупный (кр.) — и указания для перехода от плана к плану и съемки с движения (наезды, отъезды, панорамы).

Синхронно снимаемые кадры помечаются буквой С; немые — буквой Н; кадры, снимаемые под фонограммой,— буквой Ф; кадры с последующим озвучанием — буквой О; кадры под фонограмму с последующим озвучанием — буквами ФО; кадры, снимаемые синхронно с последующим озвучанием части реплик,— буквами СО.

4. Метраж кадра и характер звукозаписи.

5. Содержание кадра. В этой графе описывается место действия, обстановка, мизансцена и полностью приводятся все реплики, произносимые актерами, с указанием действующих лиц.

6. Звуковая часть кадра. Приводятся сведения о музыке, шумах и звуковых эффектах.

7. Примечания и дополнительные сведения. Эти сведения заносятся режиссером-постановщиком, оператором и звукооператором для разъяснения технических приемов и особенностей снимаемых кадров.

К режиссерскому сценарию прилагается список действующих лиц, перечень съемочных объектов с разбивкой по видам съемок (павильон, натура, комбинированные съемки, надписи) и с указанием полезного метража. Режиссерский сценарий подписывают режиссер-постановщик, автор литературного сценария и редактор.

Рекомендуется в период разработки режиссерского сценария приступать к поиску актеров на ведущие роли и, если позволяют обстоятельства, привлекать их к работе группы; начинать работы по изобразительному решению фильма (подбор иконографического материала, предварительные эпизоды); проводить ознакомление с местами натурных съемок.

На стадии разработки режиссерского сценария проводится доукомплектование съемочной группы ассистентами и вспомогательным составом.

После одобрения режиссерского сценария художественным советом и утверждения его директором киностудии запрещается вносить в него без особого разрешения какие-либо поправки и дополнения. По утвержденному режиссерскому сценарию съемочная группа вместе с плановым отделом составляет календарный план и смету на проведение подготовительного периода.

В календарном плане на подготовительный период фиксируются сроки проведения всех работ съемочной группой и выдача необходимой производственной документации цехам и отделам киностудии.

Сметы и календарные планы на подготовительный период утверждаются директорами киностудий в пределах выделенного лимита средств.

Приводим отрывок из режиссерского сценария кинофильма «Твой современник» (режиссер-постановщик — Ю. Райзман, оператор — Н. Ардашников, художник — Т. Гурылев, звукооператор — С. Минервин).

Номер кадра	Наименование объекта	План	Метраж и синхронность	Содержание кадра
33	Кабинет с приемной зам. министра Владимира Сергеевича Павлова. День, солнце	Общ.	10/С	...Звонок телефона. Обширный кабинет зам. министра. Зам. министра поднял трубку. Держа ее в руке, он заканчивал разговор с сотрудником, стоявшим у стола: — А Петрову телеграфируйте, чтобы к пятому были чертежи. Не к седьмому, а к пятому!.. (*В трубку.*) Я слушаю. Губанов (*в трубку телефона*). Владимир Сергеевич? Владимир Сергеевич. Он. Губанов (*скромно*). Владимир Сергеевич, говорит Губанов. Пауза. Владимир Сергеевич. Какой Губанов?
34	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура. День, солнце	Ср.	1/С	Губанов. А у тебя их много?
35	Кабинет зам. министра	Ср.	1/С	Владимир Сергеевич (*в недоумении*). Василий, что ли?
36	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура	Кр.	1/С	Губанов. Я самый.
37	Кабинет зам. министра	Ср.	1/С	Владимир Сергеевич (*изумленно*). Ты где? Откуда ты говоришь?
38	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура.	Ср.	1/С	Губанов. Из отеля.
39	Кабинет зам. министра	Ср.	3/С	Владимир Сергеевич. Ты что — в Москве? А кто тебя вызывал? Голос Губанова. Никто. Владимир Сергеевич. Как — никто?
40	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура.	Кр.	4/С	Губанов. Приехал сам, на свои. (*Пауза.*) Есть важное обстоятельство. Государственной важности. Понятно?
41	Кабинет зам. министра	Кр.	3/С	Владимир Сергеевич. Все шутишь, черт? (*Молчание.*)

Номер кадра	Наименование объекта	План	Метраж и синхронность	Содержание кадра
				Ну, давай, приезжай. Только мигом!
42	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура. День, солнце	Общ. движ.	5/С	Губанов положил трубку и пошел через вестибюль.
43	Гостиница «Москва». Вестибюль. Пав. День, движ. солнце	Ср. движ.	17/С	Губанов подошел к кондитерскому киоску. —Дайте мне вот такую коробочку шоколада, — сказал он.— Вот эту. Он расплатился, поманил Ниточкина, который уже занял очередь к администратору. —Держите! — сказал он ему, протягивая коробку шоколада. — Что это? — Шоколад. — Спасибо, но зачем это? — попятился Ниточкин. — Вручите его администраторше, — сказал Губанов. —Достаньте номер, располагайтесь. Живите и развлекайтесь. А я к начальству. — Позвольте, —сказал в страхе Ниточкин. — Как это вы вручите? Что значит — достаньте номер? Вы что — смеетесь? — Добейтесь! — сказал Губанов. — Надо быть мужчиной!
44	Гостиница «Москва». Вестибюль. Натура. День, солнце	Общ.	3/С	И он направился к выходу легкой и крепкой походкой.
45	Кабинет зам. министра с приемной. Пав. День, солнце	Общ. ПНР	13/С	В кабинете Владимира Сергеевича, заместителя министра, было два стола — один рабочий, другой длинный, для заседаний. Губанов, видимо, только что вошел, потому что Владимир Сергеевич сердечно и по-товарищески пожимал ему руку. — Ну, что у тебя там стряслось? — спросил он, садясь, —

Продолжение

Номер кадра	Наименование объекта	План	Метраж и синхронность	Содержание кадра
				дело государственной важности, — подтрунил он. — С кем ты там поругался? Рассказывай. — Так уж сразу? — Губанов положил объемистую папку на стол. — Ладно, — сказал Владимир Сергеевич и позвонил, — давай сначала чайку попьем... М... включили тебя в делега... добавил он. — Поедем... месяце в Англию. — Зачем? — Заводы синтетики. По... товили кое-какие закупки.

После утверждения режиссерского сценария и лимита на постановку издается приказ по киностудии, по которому фильм запускается в подготовительный период.

Заканчивая рассмотрение режиссерского сценария, необходимо остановиться на вопросах метража фильма. На протяжении всего производства мы имеем дело с полезным метражом отдельных кадров и кинокартины в целом. Необходимо уточнить эти понятия.

Полезным называют тот метраж, который будет показан зрителю. Он устанавливается при запуске фильма в производство и определяется в зависимости от его содержания и постановочной сложности.

При разработке режиссерского сценария длина отдельных монтажных кусков-кадров фильма определяется полезным метражом, т. е. той длиной, которая войдет в фильм. Такое определение дает возможность уже при разработке режиссерского сценария получить точное представление о взаимосвязи отдельных кадров и их месте в готовом фильме.

Полезный метраж является своего рода условной единицей как для составления всех планов и расчетов по картине, так и для учета работы группы, суждения о производительности труда во время съемок.

Помимо расчетов по полезному метражу мы имеем дело и с погонным метражом, когда производим расчеты по пленке, определяем расход электроэнергии, необходимый для съемок, подсчитываем расход химикатов.

Пользоваться двойной системой приходится потому, что практически невозможно с одного раза снять материал, который войдет в картину. Каждый монтажный кусок-кадр снимают несколько раз (в среднем три-пять раз), и только самый лучший как по художественным, так и по техническим показателям входит в кинофильм. Кроме того, часто один и тот же кадр снимают различ-
ми объективами для получения крупного, среднего и
го планов и актерских вариантов. Повторно снимае-
соганы называются дублями.

приходится поступать в интересах художествен-
качества кинокартины, ибо в процессе съемок нель-
зя точно установить, какие именно кадры будут использованы при окончательном монтаже картины.

Полезный метраж готового фильма слагается из метража отдельных объектов и входящих в них планов. Определить метраж фильма, т. е. установить длительность снимаемого плана и объекта, уточнить расход кинопленки, трудоемкость работ, расходы на съемку, необходимо еще в подготовительном периоде, так как от этого зависят очень многие показатели календарно-постановочного плана и генеральной сметы. Вот почему метрирование фильма в целом и съемочных объектов, входящих в него, столь важно для всех работ, проводимых как в подготовительном, так и на других этапах производства фильма.

В процессе разработки постановочного проекта фильма режиссер-постановщик и работающие под его руководством режиссер и ассистенты режиссера метрируют каждый кадр сценария. Для этого один из работников съемочной группы зачитывает сценарный текст, написанный для актеров, а другой засекает по секундомеру время.

В режиссерском сценарии также размечается время, необходимое для показа пейзажей, проездов и проходов и других кадров, где нет актерского текста. Точность определения этого времени в большей степени зависит от производственного опыта работников съемочной группы.

Оператор, звукооператор и композитор, просматривая режиссерский сценарий, вносят свои коррективы. Определенное в минутах и секундах время легко пересчитывается в полезный метраж, который после проверок и уточнений фиксируется в режиссерском сценарии и во всех остальных документах постановочного проекта фильма.

К сожалению, не всегда работники съемочных групп достаточно внимательно и ответственно относятся к метрированию режиссерского сценария. В результате во время съемки фильма возникает много недоразумений и осложнений. Метраж отснятых объектов превышает расчетные величины, перерасходуются кинопленки и средства, а после окончания съемок длина фильма оказывает[illegible] выше установленной. Приходится сокращать отдел[illegible] сцены, выбрасывать отдельные уже отснятые целые [illegible]зоды, что приводит к перерасходу средств, нару[illegible] утвержденных сроков и генеральной сметы со всеми [illegible]текающими из этого последствиями для съемочной группы и киностудии.

Подготовительный период

После утверждения режиссерского сценария, календарного плана и сметы на подготовительный период съемочная группа вступает в подготовительный период. Это важнейший этап работы по постановке фильма, определяющий качество, темпы работы, стоимость и сроки производства. Недооценка подготовительных работ может привести к срывам съемок, задержкам в производстве, перерасходу денежных средств.

Режиссер-постановщик, один из основных авторов фильма, снимает фильм с большим коллективом творческих, производственных и технических работников, использует съемочные павильоны, сложную технику, дорогие постановочные средства, кинопленку. Даже незначительная неясность в сценарии, плохая подготовка актеров для съемки, ошибки в работе оператора, художника приводят к съемке лишних дублей, к дополнительным репетициям на съемочной площадке, что, в свою очередь, снижает производительность труда всей съемочной группы и ведет к непроизводительным расходам.

Производство фильмов — это сложный процесс, требующий четкой, слаженной работы всего коллектива. Вот

почему импровизация на съемочной площадке в результате неподготовленности группы совершенно недопустима. Автор сценария, режиссер-постановщик и все другие члены съемочной группы имеют полную возможность продумать и подготовить до деталей свою работу над фильмом. Они обязаны в процессе подготовки к съемкам добиться полного взаимопонимания и в четко подготовленных документах изложить задания цехам киностудии.

Подготовительный период постановки фильма, по аналогии с промышленностью или строительством, можно сравнить с разработкой технического проекта и рабочих чертежей на строительство дома или крупного технического сооружения.

Работа в подготовительном периоде помогает наиболее полно использовать современные технические средст…я то…ч максимального раскрытия творческих замыслов автора сценария, режиссера-постановщика, оператора, художника и звукооператора и устраняет кустарщину и любительщину в киноискусстве.

В подготовительном периоде, когда идет разработка всей необходимой для производства документации, занят только основной состав съемочной группы. На этом этапе не все цехи киностудии участвуют в производстве, поэтому и затраты средств по сравнению со съемочным периодом незначительны.

Вот почему в интересах качества будущего фильма практически всегда целесообразно предоставить съемочной группе достаточное время для лучшей подготовки к производству.

Затраты средств и времени в подготовительном периоде сторицей окупаются на последующих стадиях производства и неизмеримо улучшают качество фильма.

Руководство киностудии к началу подготовительного периода комплектует съемочную группу, которая после подписания приказа о запуске фильма в подготовительный период составляет детальный план проведения работ.

В подготовительном периоде подписываются договоры с актерами, композитором, автором песен, консультантами и другими приглашаемыми на период производства лицами.

Рассмотрим отдельные этапы работы в подготовительном периоде.

Постановочный проект фильма — совокупность всей творческо-производственной документации, дополняющей и развивающей режиссерский сценарий,— важнейшая часть работы подготовительного периода. Работа над постановочным проектом фильма ведется коллективно, всем основным составом съемочной группы. Взяв за основу утвержденный режиссерский сценарий, съемочная группа, переходя последовательно от эпизода к эпизоду, уточняет художественные средства и находит наиболее экономные и выразительные решения для съемки каждого кадра.

К необходимости разработки постановочного проекта фильма киностудии пришли сравнительно недавно. В недалеком прошлом считалось, что режиссерский сценарий является тем рабочим документом, по которому можно приступить к производству. Практика работы показала, что это далеко не так.

Каким бы талантом и опытом ни обладал режиссер, без участия съемочной группы он не может разработать всех производственно-технических вопросов. Объясняется это, прежде всего, тем, что техника производства фильмов за последние годы усложнилась, цехи киностудии не могут полноценно работать без точно сформулированных и технически грамотных заданий, объем работы по подготовке значительно увеличился, требования производства к съемочной группе возросли.

Разработка постановочного проекта кинофильма повышает требования к литературному и режиссерскому сценариям.

Узаконенных и единых для всех киностудий форм постановочного проекта фильма пока не существует. Известный опыт накоплен на киностудии «Мосфильм», где при широком участии творческой общественности были разработаны формы постановочного сценария, который имеет в своем составе:

режиссерский сценарий с экспликациями; эскизы декораций, комбинированных съемок, костюмов, реквизита, грима, чертежи и описания к ним;

съемочные карты и операторские экспликации;

зарисовки кадров;

монтажно-технические разработки;

фотоматериалы, характеризующие изобразительную сторону постановки;

звуковую экспликацию фильма;

календарно-постановочный план на постановку фильма;

генеральную смету на постановку фильма.

Съемочная группа, составив детальный план работы на подготовительный период, приступает к разработке постановочного проекта. Как мы уже отмечали, еще в режиссерском сценарии определились съемочные объекты будущего фильма. Принимая их за основу, съемочная группа выполняет разработку каждого съемочного объекта.

Остановимся в общих чертах на основных работах, выполняемых съемочной группой на стадии разработки постановочного проекта фильма.

Сценарный материал, съемочные объекты. Литературный текст режиссерского сценария уточняется после детальной проработки мизансцен и проведения предварительных репетиций. Весьма важно при окончательном уточнении сценарного материала прохронометрировать по секундомеру и определить метраж кадров, снимаемых в данном объекте. От того, насколько точно будет выполнена эта работа, зависит определение расходов на производство фильма и точность составления генеральной сметы.

Монтировки объекта, разработанные и дополненные оператором, художником, звукооператором. Монтировки составляются по форме и включают основные сведения по съемочному объекту, необходимые группе, цехам и отделам киностудии.

Изобразительно-декоративное решение объекта:

а) эскизы и чертежи декораций в павильоне и на натуре; эскизы натурных мест действия; эскизы костюмов, реквизита, грима; эскизы и чертежи комбинированных кадров, входящих в данный объект. На рис. 22 показан эскиз, а на рис. 23 — чертеж декорации кинофильма «Твой современник». На рис. 24 приведен кадр, снятый в этой декорации;

б) зарисовки (раскадровки) отдельных сцен объекта, изготовляемые художником-постановщиком по согласованию с режиссером-постановщиком;

в) фотоматериалы мест натурных съемок, интерьеров, костюмов, реквизита, машин, сооружений, которые потребуются в процессе работы над фильмом;

г) съемочные карты, на которые наносятся предварительно разработанные мизансцены, зарисовки (раскад-

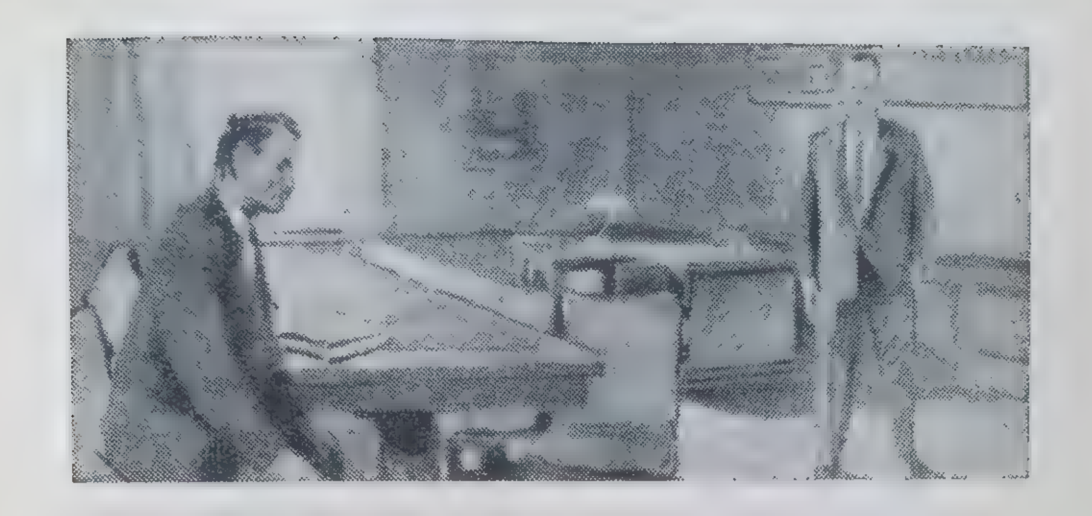


Рис. 22. Эскиз декорации фильма «Твой современник»

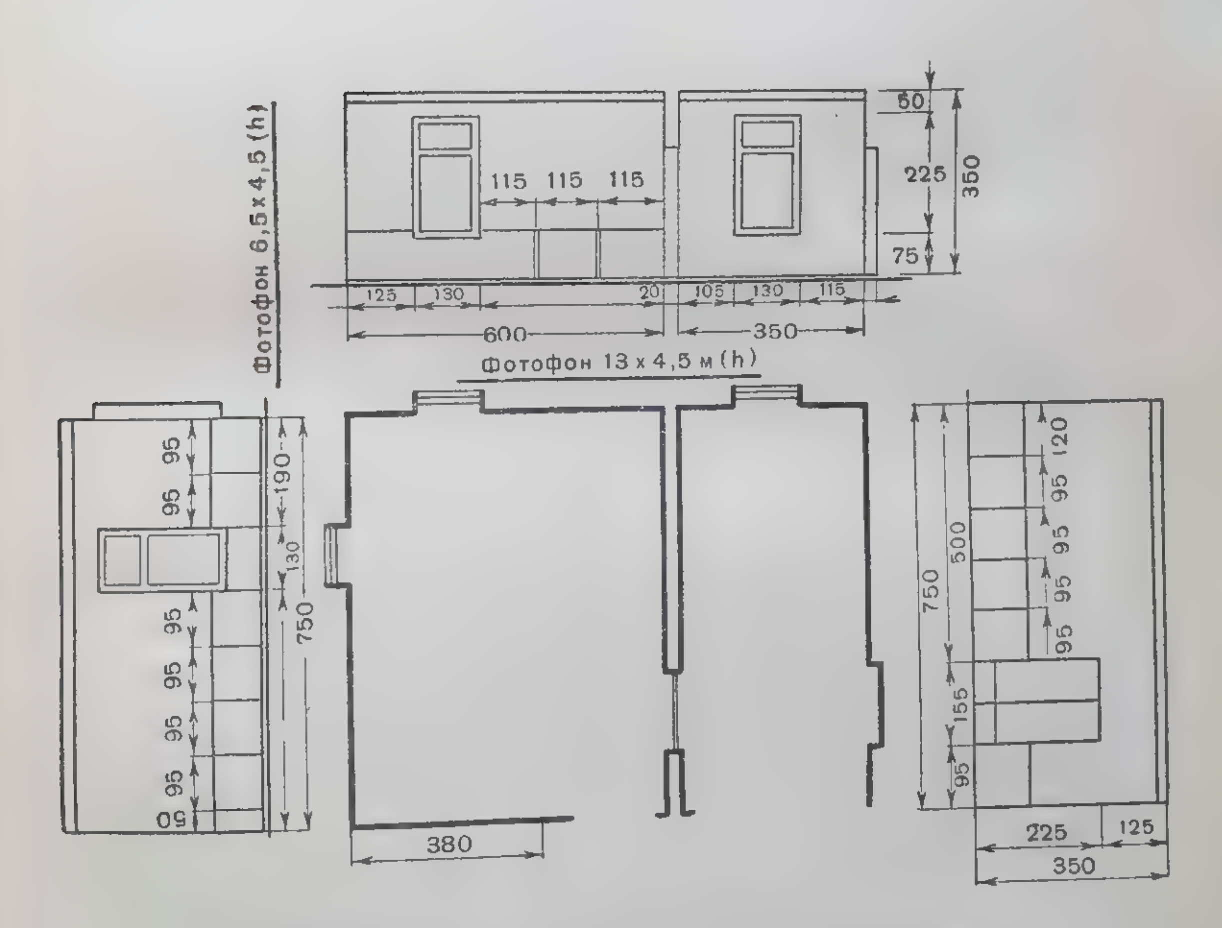


Рис. 23. Чертеж декорации фильма «Твой современник»

ровки), сделанные художником, точки съемок, схемы расстановки осветительных лесов и приборов и другие сведения, сделанные оператором.

Операторская экспликация. В этом документе оператор фильма указывает особенности светотонального и колористического решения кадров объекта и технические средства для съемки.



Рис. 24. Кадр, снятый в декорации фильма «Твой современник»

Звукооператорская экспликация. В экспликации разрабатываются вопросы звукового оформления объекта (речь, музыка, шумы), технические средства для проведения звукозаписи, составы оркестров и хоров, заявка на фонотечные шумы.

Монтажно-технические разработки. В этих разработках съемочная группа фиксирует место и характер съемки, число дней работы по объекту, количество кадров и их полезный метраж, занятость актеров в ролях, участников эпизодов, групповок, массовок, сведения о необходимой мебели, реквизите, гриме, пиротехнике, оружии, операторских и звукооператорских приспособлениях.

Чертежи и конструкторские разработки. По эскизам художника-постановщика, принятым и утвержденным дирекцией киностудии, архитектурно-конструкторское бюро изготовляет рабочие чертежи на декорации и деко-

рационные объекты. По заданию оператора фильма конструкторское бюро киностудии разрабатывает чертежи специальных устройств и приспособлений.

Параллельно с разработкой постановочного проекта фильма и после его завершения съемочная группа выполняет в подготовительном периоде ряд других работ, среди которых следует отметить:

Выбор мест натурных съемок. При разработке постановочного проекта фильма съемочная группа решает вопрос об объеме натурных съемок. На основе практического опыта по постановке большого числа фильмов объем натурных съемок в советских художественных фильмах равен примерно 40%. В ряде фильмов совершенно отсутствуют съемки на натуре, а в некоторых фильмах до 80—90% материала снимается вне павильона студии.

Места натурных съемок выбирают, прежде всего, исходя из художественно-творческих задач, поставленных перед съемочной группой с обязательным участием оператора фильма, который учитывает возможности естественного и искусственного освещения снимаемых объектов, и художника, который еще на стадии подготовительного периода должен решить все вопросы, связанные с достройками на натуре, определить объем этих работ и количество необходимых материалов.

Съемки на натуре оправданы лишь в том случае, если они улучшают художественные качества фильма, а также снижают расходы на его постановку.

Важная роль в выборе мест натурных съемок принадлежит административному составу съемочной группы во главе с директором, который должен учесть возможности транспортировки к месту съемок участников экспедиции, техники и материалов, а также решить вопросы размещения, питания и бытового обслуживания съемочной группы, возможность подбора на месте участников массовых сцен и подсобных рабочих.

Если во время выезда в экспедицию предстоит провести съемки нескольких натурных объектов, то нужно выбирать их с таким расчетом, чтобы они по возможности были сосредоточены близко друг от друга, чтобы исключить излишние переезды.

При выезде представителей съемочной группы выбранные места натурных съемок фотографируются, а в отдельных случаях фиксируются на кинопленку.

Подбор актеров и проведение предварительных репетиций. Это один из важных разделов работы режиссера-постановщика, режиссера и ассистентов режиссера в подготовительном периоде.

Можно без преувеличения сказать, что успех постановки фильма в очень большой степени зависит от того актерского ансамбля, который сумеет подобрать режиссер-постановщик. Поэтому подбор основных актеров начинается с первых дней работы над режиссерским сценарием и продолжается в течение всего подготовительного периода. В отдельных случаях подготовка сценария и постановка фильма планируются заранее на определенного актера.

Ассистенты режиссера и режиссер, зная основные установки режиссера-постановщика, прежде всего, знакомятся с учетными карточками актеров в актерском отделе киностудии. При всех прочих равных условиях предпочтение отдается киноактерам, находящимся в штате студий киноактеров. Однако в кинематографии нет достаточного числа штатных киноактеров. Поэтому, а также исходя из творческих соображений, для участия в киносъемках привлекаются театральные актеры. Работа театральных актеров усложняет съемочный процесс, так как они совмещают работу в театре со съемками на киностудии и не могут быть освобождены из театра на весь съемочный период.

Несмотря на большие сложности, кинематографисты вынуждены использовать театральных актеров, предварительно договариваясь с руководителями театров о днях их занятости в спектаклях и четко организуя работу на киностудии и в экспедиции.

Выбранных для исполнения основных ролей актеров фотографируют в гриме и в игровых костюмах. Режиссер-постановщик вместе со съемочной группой отбирает по фотографиям актеров для кинопроб, которые проводятся в специально построенных простейших декорациях или в имеющихся в павильонах кинодекорациях.

Для проведения кинопроб актеров одевают и гримируют в соответствии с содержанием снимаемых отрывков из сцен будущего фильма. Оператор, художник и звукооператор во время кинопроб отрабатывают творческие экспликации по изобразительному и звуковому решению кинофильма, уделяя главное внимание выявлению творческих данных снимаемых актеров.

Обычно на главные роли фильма пробуют несколько актеров. В результате проведения кинопроб монтируется ролик со вступительными и пояснительными надписями, который и представляется для просмотра художественному совету и руководству киностудии. После просмотра и обсуждения кинопроб утверждаются исполнители на главные роли, с которыми директор картины заключает договоры на участие в съемках. Оплата актеров, участвующих в съемках, и форма договоров регламентированы для всех киностудий.

В подготовительном периоде режиссер-постановщик в соответствии с утвержденным планом проводит репетиции с актерами, цель которых — ознакомить актеров с творческими замыслами авторов фильма, уточнить мизансцены, найти нужные гримы и подобрать костюмы. В результате этой работы актерский состав должен быть полностью подготовлен к съемкам фильма.

Заготовка постановочных средств. На стадии подготовительного периода производится заготовка постановочных средств для первоочередных объектов (костюмы, реквизит, мебель, грим). В смете подготовительного периода на это предусматривается до 20% общих затрат на постановку фильма.

Руководители цехов подробно информируются съемочной группой о заказах на постановку фильма, принимают участие в разработке документации и смет, входящих в постановочный проект фильма.

Календарно-постановочный план и генеральная смета. Календарно-постановочный план и генеральная смета должны учитывать осуществление всех работ, выполняемых съемочной группой, и всех расходов по постановке фильмов. Эти два документа, входящие в постановочный проект фильма, как бы завершают работы подготовительного периода. В них точно определены сроки постановки фильма в целом и по периодам, общая стоимость фильма и деталировка расходов по всем видам работ.

Календарно-постановочный план на подготовку фильма должен учитывать проведение всех работ по фильму в максимально сжатые сроки при обязательной непрерывности съемок и возможности вести параллельно отдельные работы.

Срок сдачи готового кинофильма, установленный в календарно-постановочном плане, и его стоимость,

Утверждаю:
Директор киностудии

____

__________ 196 г.

Календарно-постановочный план

по кинокартине ________________________________

№ объектов	Наименование этапов и объектов	Срок производства	Место работ (натура, натурная площадка студии, павильон)	Количество дней								Кадры			Полезный метраж			№ кадров	
				подготовки	освоения	репетиций	съемки	монт.-тонир.	переездов	выходных	всего	тонированные	синхронные	всего	тонированных	синхронных	всего	тонированных	синхронных

Начальник планового отдела

Директор кинокартины

Режиссер-постановщик

Утверждаю:
Директор киностудии

____

__________ 196 г.

Календарно-постановочный план

по кинокартине______________________________

№ объектов	Наименование этапов и объектов	Срок производства	Место работ (натура, натурная площадка студии, павильон)	Количество дней								Кадры			Полезный метраж			№ кадров	
				подготовки	освоения	репетиций	съемки	монт.-тонир.	переездов	выходных	всего	тонированные	синхронные	всего	тонированных	синхронных	всего	тонированных	синхронных

Начальник планового отдела

Директор кинокартины

Режиссер-постановщик

зафиксированная в генеральной смете, должны быть точно подсчитаны и проверены, так как во время производства фильма ни съемочная группа, ни руководство студии не имеют права их продлить и превысить.

Сроки сдачи фильма могут быть пролонгированы в исключительных случаях при наличии уважительных причин (длительная болезнь ведущего актера или режиссера-постановщика, непогода, стихийные бедствия) по специальному решению вышестоящих организаций.

Разрабатывая календарно-постановочный план и определяя сроки выполнения работ по отдельным этапам производства, директор съемочной группы обязан согласовать их с цехами и отделами киностудии и оформить заказы на изготовление постановочно-технических средств.

Это необходимо для своевременного составления заявок на материалы, учета рабочей силы, уточнения сроков выполнения заказов в цехах студии.

Составление календарно-постановочного плана и генеральной сметы проводится параллельно с другими работами, выполняемыми съемочной группой во время разработки постановочного проекта фильма.

Разработаны типовые формы календарно-постановочных планов и генеральных смет для всех видов фильмов, которые опубликованы в соответствующих справочниках и имеются на киностудиях. Независимо от вида фильма любой календарно-постановочный план и генеральная смета на постановку фильма должны содержать ряд обязательных сведений, без которых они не могут быть утверждены.

Нумерация кадров и их точный метраж должны соответствовать утвержденному режиссерскому сценарию.

Генеральная смета на производство фильма состоит из сводной сметы и расчетов по отдельным статьям, даваемых в приложениях к сводной смете. В нее включаются все расходы по производству фильма, начиная от оплаты литературного сценария, всех расходов по подготовительному периоду, производственным затратам, общестудийные расходы и все обязательные начисления.

При составлении генеральной сметы следует предусмотреть и подсчитать оплату всех расходов по производству фильма, которые производит съемочная группа как на киностудии, так и в других организациях.

Сводная смета

На производство кинофильма ______________________________

Автор сценария ______________________________

Композитор ______________________________

Режиссер-постановщик ______________________________

Оператор ______________________________

Звукооператор ______________________________

Художник-постановщик ______________________________

Директор кинокартины ______________________________

Полезный метраж фильма ______________________________

Срок производства с __________ 196 __ г. по _____ 196_____

Общая сметная стоимость постановки ______________________________

В том числе: прямые расходы ______________________________

общестудийные расходы ______________________________

№ п/п.	Наименование разделов и статей расходов	Смета периода подготовки (в тыс. руб.)	Смета на производство фильма (в тыс. руб.)	Всего сметная стоимость, вкл. смету периода подготовки (в тыс. руб.)
	I. Затраты на литературный сценарий и музыкальную партитуру			
	II. Зарплата и начисления			
1	Основная зарплата съемочной группы:			
	а) штатного персонала			
	б) нештатного персонала			
	в) оплата за постановку			
2	Основная зарплата исполнительского персонала:			
	а) ролевых актеров штатных и нештатных			
	б) актеров на эпизодические роли, групповки и массовки			
	в) исполнительского персонала для озвучания (со стороны)			
3	Дополнительная зарплата			
4	Начисления на зарплату			
	Итого по разделу II . .			
	III. Материалы			
5	Пленки			
	IV. Услуги цехов			
6	Павильонная площадь			

Продолжение

№ п/п.	Наименование разделов и статей расходов	Смета периода подготовки (в тыс. руб.)	Смета на производство фильма (в тыс. руб.)	Всего сметная стоимость, вкл. смету периода подготовки (в тыс. руб.)
7	Декорации			
8	Технические приспособления			
9	Аппаратура осветительная			
10	Электроэнергия			
11	Съемочная аппаратура и операторская техника			
12	Звукозапись и перезапись			
13	Комбинированные съемки			
14	Лабораторная обработка пленки			
15	Монтаж позитива			
16	Звукооформление (музыка и шумы)			
17	Прочее техобслуживание			
18	Транспорт собственный			
	Изготовление, приобретение и прокат сценическо-постановочных средств			
19	Костюмы			
20	Реквизит, бутафория, оружие			
21	Грим (парики, бороды и т. п.)			
22	Пиротехника			
23	Мебель и драпировки			
24	Исходящий реквизит			
	Итого по разделу IV			
	V. Расходы по съемочным экспедициям			
25	Суточные			
26	Прочие расходы (квартирные, проездные, багаж, связь и пр.)			
	VI. Прочие затраты			
27	Транспорт наемный			
28	Прочие прямые расходы (включ. непредвид. расходы)			
	Итого по разделу VI			
	Итого прямых затрат			
29	Общестудийные расходы			
	Всего сметная стоимость			

Директор киностудии — Директор кинокартины
Режиссер-постановщик
Начальник планового отдела

После рассмотрения и утверждения генеральной сметы плановый отдел киностудии составляет сметы на каждый объект работы съемочной группы по фильму. По этим пообъектным сметам, составленным в пределах общей генеральной сметы, учитывается работа съемочной группы и цехов киностудии.

Окончание работ в подготовительном периоде. Весьма важное значение для производства имеет комплекс декоративно-постановочных работ, стоимость которых составляет значительную часть сметы на постановку фильма.

Это обязывает режиссера-постановщика вместе со съемочной группой тщательно рассматривать эскизы на декорации и только после их окончательного согласования представлять на рассмотрение и утверждение заместителя директора киностудии по производству. Последний собирает у себя совещание с участием съемочной группы, производственного и планового отделов, работников декоративно-постановочных цехов, на котором подробно рассматриваются эскизы, представленные съемочной группой, и определяются возможности их наиболее экономной реализации. В процессе обсуждения вносятся поправки и изменения в эскизы, иногда они возвращаются съемочной группе на доработку.

Уже на этом этапе параллельно с работой съемочной группы к разработке постановочного проекта привлекаются цехи киностудий.

Примерно в таком же порядке у заместителя директора киностудии по производству с привлечением заинтересованных цехов и отделов рассматриваются и утверждаются эскизы и заявки на костюмы, мебель, реквизит, бутафорию и грим.

Главный инженер киностудии совместно с техническим отделом и заинтересованными техническими цехами рассматривает заявки съемочной группы на киносъемочную, звукозаписывающую, осветительную аппаратуру, на специальные автомашины, на кинопленку и другие технические материалы. Он вместе со съемочной группой решает вопросы конструирования и изготовления специальных сооружений и приспособлений, а также согласовывает вопросы техники безопасности.

Заместитель директора киностудии по материально-техническому обеспечению вместе с плановым отделом киностудии и административным составом группы

тщательно рассматривает календарно-постановочный план, генеральную смету и заявки на материльное снабжение.

Прикрепленный к группе редактор осуществляет повседневную помощь и наблюдение за разработкой постановочного проекта фильма.

Когда все эти работы закончены и согласованы с соответствующими звеньями киностудии, постановочный проект в целом рассматривается художественным советом творческого объединения или киностудии и утверждается директором киностудии.

После окончания подготовительного периода и утверждения календарно-постановочного плана и генеральной сметы на производство фильма составляется специальный акт, подтверждающий готовность группы, и издается приказ по студии о запуске фильма в производство.

Подготовительный период по фильму, в зависимости от постановочной сложности фильма, наличия экспедиций, требующих длительной подготовки, сложности подбора и работы с актерами, продолжается от двух до четырех месяцев. В отдельных случаях по специальному разрешению длительность подготовительного периода может быть увеличена.

Производственный период постановки фильма

Производственный период постановки фильма, в свою очередь, делится на два этапа: съемочный и монтажно-тонировочный. В практике фильмопроизводства эти два этапа принято называть периодами производства фильма, что не является ошибкой, и при дальнейшем изложении мы будем пользоваться этой терминологией.

Переходим к описанию этих основных этапов производства.

Съемочный период

Самым дорогостоящим и важным для постановки фильма является съемочный период, во время которого проводятся наиболее важные и трудоемкие работы. Из общего времени, отведенного для производства фильма (7—9 месяцев), 4—5 месяцев затрачиваются на съемоч-

ные работы и расходуется около 70% средств его сметной стоимости. В этом периоде состав съемочной группы и привлекаемых к ее работе лиц наибольший.

Работа, проведенная съемочной группой и киностудией в подготовительном периоде, позволяет перейти к съемкам фильма.

Если в подготовительном периоде съемочная группа работала главным образом с привлечением сравнительно небольшого числа цехов и отделов, связанных с процессом создания сценария и разработки постановочного проекта фильма, то в съемочном периоде съемочный коллектив работает во взаимодействии со всеми цехами и отделами киностудии. На этом этапе производства съемочная группа использует всю сложную и многообразную технику кинопроизводства, привлекает к своей работе творческих и технических работников.

Отношения между съемочной группой и цехами киностудии не ограничиваются выдачей заказов. Технологические связи в процессе производства съемочной группы и цехов настолько усложняются, что временами невозможно отделить работу группы от работы цеха.

Такая тесная взаимосвязь съемочной группы и цехов объясняется, прежде всего, самой природой кинематографа, где творческий замысел не может быть реализован без техники, которая развивается, исходя из требований киноискусства.

Вступая в съемочный период постановки фильма, съемочная группа продолжает и расширяет подготовительные работы к съемкам. Имея утвержденную генеральную смету, дирекция группы совместно с оператором, художником, звукооператором выдает заказы цехам киностудии на все виды работ, необходимую технику, постановочные средства, реквизит, костюмы, гримы, пиротехнические изделия и материалы, выдаются заказы на постановочный инвентарь, изготовляемый вне студии. На этом этапе окончательно определяются исполнители ролей в фильме.

Как бы хорошо ни была оснащена киностудия, редкая съемочная группа может обойтись без связей со многими учреждениями и предприятиями. Это, прежде всего, театры, актеры, которые привлекаются для съемок, консультанты по специальным вопросам, музеи и библиотеки, где получают для съемки необходимые мате-

риалы, наконец, многочисленные организации в местах проведения натурных съемок и экспедиций, предоставляющие съемочной группе нужное для съемок имущество, помогающие в привлечении участников массовых сцен и т. п. Многочисленные внешние связи особенно важны при постановке сложных батальных, исторических фильмов.

Состав съемочной группы по мере приближения к съемкам увеличивается. Активное участие в ее работе принимают прикрепляемые на время производства работники цехов и отделов киностудии. Большую самостоятельность и значение приобретают отдельные звенья съемочной группы.

Кинооператор-постановщик или главный оператор, художник-постановщик, звукооператор со своими ассистентами и помощниками, взяв за основу отправные положения режиссерского сценария и постановочного проекта фильма, решают свои технологические задачи, привлекая цехи и отделы киностудии.

Директор группы с административным персоналом занимается организацией съемок и координацией работы цехов и группы.

Значительно возрастает роль режиссера и работающих под его руководством ассистентов и помощников режиссера. На режиссера возлагается организация творческого процесса в съемочной группе. Его деятельность часто сравнивают с работой начальника штаба. В этом сравнении выражена суть его работы: выполняя замыслы режиссера-постановщика, внося свою инициативу, он, прежде всего, организует творческий процесс в группе в целом и на съемочной площадке, в частности.

До начала съемок группа проверяет выполнение своих заказов и принимает изготовленные цехами киностудии постановочный инвентарь и все необходимое для съемок.

Художник-постановщик особое внимание уделяет сооружению кинодекораций, их отделке и обстановке для съемок; оператор и звукооператор проверяют аппаратуру и технические приспособления, отбирают и испытывают пленку для съемки изображения и магнитную ленту для записи звука, проводят пробные технические съемки.

Все эти предсъемочные работы имеют большое значение для будущих съемок. На этом этапе следует особое

внимание обратить на качество подготовляемых для съемки кинодекорационных элементов, собранных декораций, технических средств и т. п.

Художественно-техническое качество будущего фильма во многом зависит от успешного завершения предсъемочных работ.

Успех работы съемочной группы в съемочном периоде в очень большой степени зависит от организации и планирования ее работы. В результате многолетнего опыта производства кинофильмов было установлено, что для всех киностудий и съемочных групп имеются общие обязательные условия, предопределяющие их успешную работу. На этих условиях мы и остановимся.

Непрерывность съемок — одно из самых главных условий, обеспечивающих не только сокращение сроков производства, но и повышение художественного качества фильма. Снимать каждый рабочий день, не иметь перерывов между объектами — вот главный показатель качества проведенной подготовки и хорошей организации работы в группе.

Большинство лучших советских фильмов, вошедших в золотой фонд кинематографии, были сняты быстро при непрерывно проводимых съемках.

Поточность работ предусматривает такую организацию съемок, когда, отсняв один съемочный объект (декорацию), группа переходит без перерыва в следующий, уже подготовленный, а иногда и освоенный для съемок объект.

Поточная работа может быть спланирована также с учетом перехода из павильона на натуру и обратно в павильон, что зависит от занятости актеров, подготовки декораций, погоды.

Часто, работая на натуре, съемочная группа готовит резервные декорации в павильонах на случай непогоды, для того чтобы не прерывать съемок и не нарушать ритма работы.

Параллельные работы можно проводить в съемочной группе по ряду процессов при наличии в группе квалифицированных самостоятельных работников. Например, разделившись на две подгруппы, можно вести съемки на натуре и в павильоне; поручать второй подгруппе освоение объектов, досъемки общих планов, деталей и второстепенных игровых сцен; параллельно с основными съемками проводить съемку комбинированных кадров;

одновременно со съемками кроме чернового монтажа осуществлять чистовой монтаж и озвучание отснятых объектов.

Планирование работы съемочной группы на всех этапах производства имеет важнейшее значение для успешного завершения производства фильма.

При планировании работ съемочной группы важно предусмотреть сроки выполнения заказов съемочной группы в цехах киностудии на основе заявок, сделанных в подготовительном периоде, организовать работу съемочной группы строго по графику, постоянно контролировать качество снимаемого материала.

Директор съемочной группы, имея утвержденный календарно-постановочный план, в котором отражены основные этапы производства фильма, совместно с плановым отделом разрабатывает детальные планы работы группы с учетом выделяемых группе съемочных павильонов, техники, времени, предоставляемого для съемки с основными актерами (если они приглашены из театра).

Плановый отдел киностудии на основе годового студийного плана и планов работы съемочных групп разрабатывает месячные планы, в которых координируется работа цехов, отделов и съемочных групп. В случае отъезда съемочной группы в длительную экспедицию составляется план на весь объем работы в экспедиции.

После разработки и утверждения месячного плана съемочная группа совместно с производственным отделом планирует работу на неделю и на каждый день. Дневные и недельные планы более оперативны и конкретны. Они отражают реальную производственную обстановку на каждый день. От того, как точно и продуманно составлены дневные и недельные планы съемочных групп, зависит успех работы цехов и всей студии в целом.

Практически планирование работы студии в целом, каждой съемочной группы и цехов на каждый день осуществляется на ежедневном диспетчерском совещании в производственном отделе киностудии, где составляется суточный график, в котором фиксируются время и место съемок, запланированный полезный метраж, заявка на электроэнергию и задания всем цехам, обслуживающим съемки, на выделение работников и на предоставление техники.

В этом же суточном графике фиксируются выделение съемочным группам тонателье и просмотровых залов с бригадами технических специалистов, задание цеху обработки пленки, устанавливающее очередность обработки материалов, и заявки на автотранспорт и специальные машины (тонвагены, передвижные станции, ветродуйные установки, операторские автомобили).

На ежедневном диспетчерском совещании в производственном отделе киностудии присутствуют директора съемочных групп, начальники цехов и отделов киностудии. Здесь оперативно решаются все текущие производственные вопросы, устраняются недоразумения и рассматриваются взаимные претензии.

Основным содержанием работы группы в съемочном периоде является проведение различного рода съемок.

Рассмотрим с технологической стороны основные виды киносъемок, проводимых съемочной группой.

Павильонные киносъемки

Павильонные съемки делятся на синхронные, немые и съемки под фонограммы.

Павильонные киносъемки являются основным видом киносъемок при создании художественного фильма. Многие художественные фильмы снимаются почти целиком в павильонах киностудии, в других значительный объем падает на натуру.

К началу съемочных работ творческий коллектив приходит после большой и сложной подготовительной работы с разработанным и утвержденным постановочным проектом, в котором имеется вся документация по сооружению кинодекораций, их отделке и обстановке, где заранее разработан процесс организации съемок по объектам.

Цехи киностудии, имея эту документацию, в сроки, предусмотренные планами и графиками, проводят всю подготовительную работу к съемкам: сооружают, отделывают, обставляют декорации, устанавливают осветительные приборы, готовят съемочную и звуковую технику, подготавливают реквизит, одевают и гримируют актеров.

На рис. 25 приведена схема обслуживания павильонной съемки.

Синхронные съемки, в процессе которых фиксируется на кинопленку изображение, а на магнитную ленту записывается звук, — самые важные и сложные по своей организации и технологии. Для их проведения в съемочном павильоне должна соблюдаться полная тишина и должны

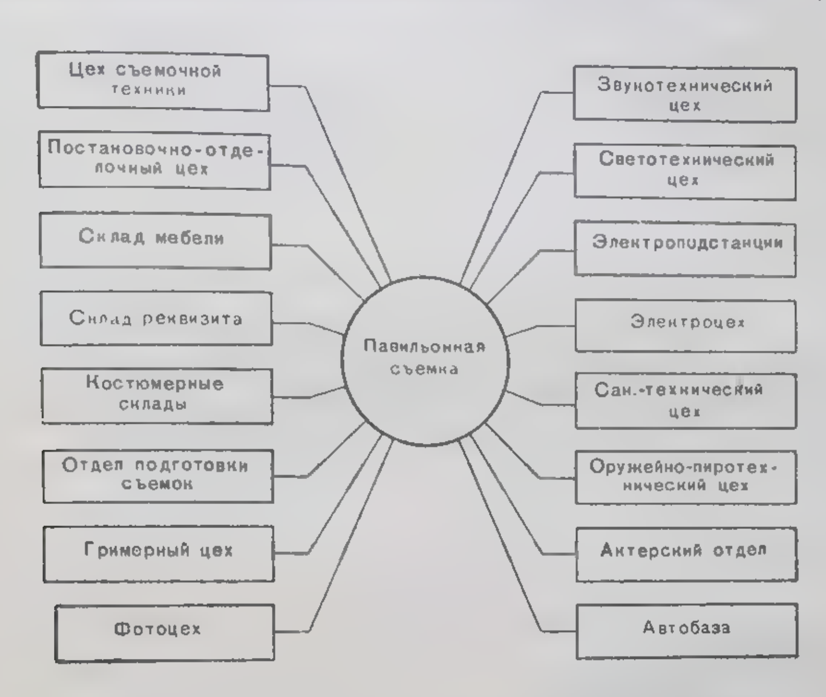


Рис. 25. Схема обслуживания павильонной съемки

быть обеспечены оптимальные акустические условия и тщательная звукоизоляция от внешних шумов.

В павильоне киностудии, выделенном по графику съемочной группе, постановочно-отделочный цех возводит декорацию (иногда сразу комплекс декораций). Работы по возведению декорационных объектов проводятся под наблюдением и при консультации художника-постановщика съемочной группы.

Постановочно-отделочный цех в соответствии со схемой, разработанной главным оператором съемочной группы, и при консультации осветительного цеха устанавливает подвесные леса для осветительных приборов.

Осветительный цех киностудии выделяет бригаду осветителей для обслуживания съемочной группы, которая производит установку и монтаж осветительных приборов в декорации. Схема установки света, подготовленная главным оператором, тщательно разрабатывается в осветительном цехе. При этом проверяется соответствие заявок съемочной группы с действующими нормативами на

...ные и сложные по своей организации и технологии. Для их проведения в съемочном павильоне должна соблюдаться полная тишина и должны

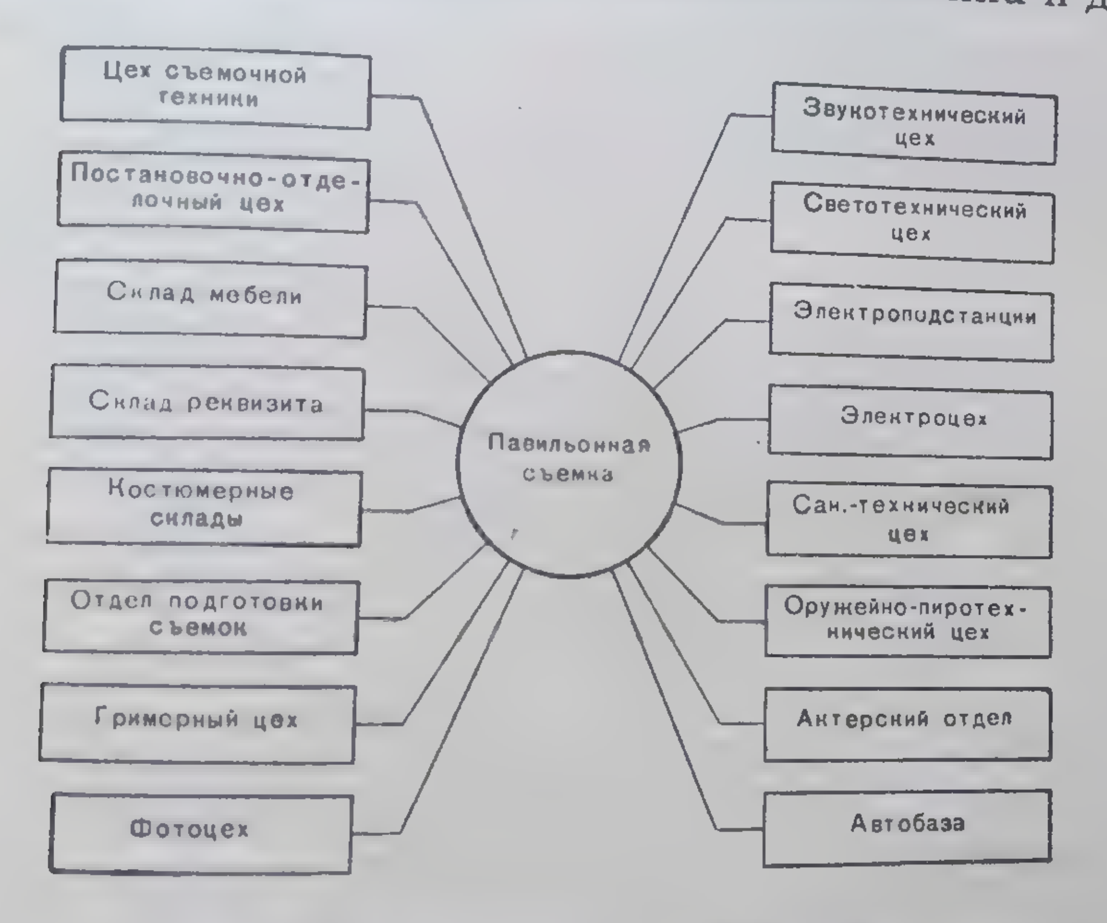


Рис. 25. Схема обслуживания павильонной съемки

количество приборов и установленную мощность. Работы съемочной группы в декорации можно разбить на три основных этапа:

1. **Приемка объекта.** Готовая, обставленная декорация предъявляется цехам ОДТС съемочной группе. Основной состав группы (режиссер-постановщик, оператор-постановщик, художник-постановщик, звукооператор) внимательно осматривает декорацию, обращая внимание на соответствие ее эскизу, утвержденному группой, качество отделки, выполнение требований оператора по размещению осветительной аппаратуры, возможности перемещения операторского транспорта и других указаний, на соблюдение акустических требований (устранение скрипа полов, лестниц, укладки мягких дорожек и т. п.).

Приемка декорации съемочной группой оформляется подписанием специального акта. После приемки декорации цех съемочной техники устанавливает в ней краны, тележки, рельсы, а звукоцех — микшерский пульт, микрофонный пульт, микрофонный журавль и микрофоны.

2. **Освоение объекта.** До начала съемок назначается смена освоения, во время которой съемочная группа проводит опробование всей техники, производит пробную съемку, и если позволяет время, то в день освоения начинает производственные съемки.

Освоение несложных декорационных объектов проводится в начале первого съемочного дня; в сложных, дорогостоящих декорациях с большими массовками, требующими репетиций и разводки мизансцен, проведение освоения накануне съемок обязательно.

Освоение объекта должно заканчиваться составлением подробного плана съемок на один-два дня вперед с наиболее целесообразной группировкой съемочных точек, сокращающей до минимума перестановку света.

Обычно репетиции с актерами во время съемочных работ проводятся непосредственно в снимаемых объектах, для того чтобы максимально приблизиться к условиям съемок. Однако если в подготовительном периоде репетиционная работа с актерами не была завершена или если по условиям производства ее необходимо продолжить в съемочном периоде, то в календарно-постановочном плане и в суточных графиках на это выделяются специальные дни. Такие репетиции не обязательно проводить в декорациях. Для этой цели на крупных киностудиях оборудуются репетиционные залы.

3. **Съемка в павильоне** назначается по диспетчерскому графику с указанием начала и конца рабочей смены, заданий цехам, обслуживающим съемку, с перечислением вызываемых работников цехов. В графике на основе утвержденного календарно-постановочного плана дается задание съемочной группе по съемке полезного метража. Директор съемочной группы в плане на съемочный день указывает номера сценарных кадров, подлежащих съемке, часы прибытия на съемку актеров, транспорта, буфета.

Работники съемочной группы и актеры должны быть на киностудии и приступить к подготовительным работам из расчета полной готовности к съемкам в назначенный час. Особо учитывается время, необходимое актерам для одевания и гримирования.

Для увеличения производительности труда на съемочной площадке практикуется использование дублеров на главные роли, которые заменяют актеров во время установки света, разведения мизансцен, репетиций и даже на некоторых съемках (кадры, снимаемые со спины, общие планы, где не видно лица). Использование дублеров облегчает работу главных исполнителей.

До начала съемки кинооператор, звукооператор, художник, второй режиссер тщательно проверяют технические средства, производят зарядку кассет, устанавливают взаимодействие технических цехов, вызванных для обслуживания съемки. Работники группы во главе с режиссером просматривают в просмотровом зале снятый накануне во время освоения материал и по нему окончательно корректируют свет и съемочные точки.

Режиссер-постановщик перед съемкой каждого кадра проводит репетицию с актерами.

Непосредственная работа на съемочной площадке режиссера-постановщика, главного оператора, звукооператора сводится к разведению мизансцен и репетиций с актерами, построению композиции кадра, установке света, точной разработке передвижения съемочного аппарата и изменению фокусировки объективов, установке микрофонов и регулировке громкости записываемого звука. На все эти работы затрачивается основная часть времени на съемочной площадке. Затрата времени будет тем меньше, чем лучше проведена подготовительная к съемкам работа, чем лучше разработан постановочный проект фильма.

Во время репетиции с актерами ассистент оператора корректирует установку света и по экспозиметру контролирует освещенность кадра, второй ассистент, обычно сидящий за съемочным аппаратом, отрабатывает движения на тележке или кране и точно размечает перевод фокуса. Звукооператор и его помощник проверяют работу звукового тракта, прослушивают репетицию с актерами, устанавливают положение микрофона и репетируют панорамирование в декорации, устанавливают уровень громкости и определяют необходимость введения речевых фильтров.

До начала съемки подотдел пленки (обычно он входит в цех обработки пленки на правах самостоятельного участка) выдает ассистенту оператора кассеты, заряженные кинопленкой, на которых фиксируются изображение и звук снимаемого кадра.

После завершения этих параллельно выполняемых работ при полном свете и с использованием всех технических средств проводится генеральная репетиция снимаемого кадра, во время которой проверяется готовность к съемке.

Когда актеры и все работники съемочной группы и обслуживающих цехов готовы к съемке, режиссер-постановщик дает команду «Тишина» и последовательные команды: «Внимание!», «Приготовились!», «Мотор!», Начали!». После этих команд съемка начинается.

Команда «Тишина» принимается техником аппаратной звукозаписи, сидящим с наушниками за аппаратом звукозаписи, и он включает рубильник сигнализации. В помещениях и коридорах, прилегающих к павильону, в котором происходит синхронная съемка, загораются световые мигающие транспаранты с надписью: «Тихо! Началась съемка». На некоторых киностудиях световая сигнализация дублируется звуковым сигналом — звонком или сиреной. После подачи сигнала об установлении тишины все двери в павильоне плотно закрываются, доступ в него прекращается до конца съемки.

После подачи сигнала об установлении тишины команда режиссера «Внимание! Приготовились!» служит предупреждением для актеров и технического персонала. После команды «Мотор!» ассистент оператора или оператор включает пусковое приспособление мотора съемочного аппарата, а звукотехник включает мотор звукозаписывающего аппарата. Через несколько секунд съемочный и

звукозаписывающий аппараты идут синхронно с нормальной скоростью — 24 *кадр/сек.* Режиссер подает команду «Начали!», помощник режиссера вводит в кадр на несколько секунд нумератор (хлопушку), на котором обозначено название картины, вид съемки (синхронная или немая), номер кадра и номер дубля. При последующем подборе синхронности изображение хлопушки, снятое перед началом кадра, и ее стук, записанный на звуковой дорожке в момент начала съемки, будут совмещены и дадут автоматическое совмещение изображения и звука.

После вывода хлопушки из кадра начинается съемка. В ряде современных синхронных киносъемочных аппаратов используются автоматические хлопушки-нумераторы, вмонтированные в корпус аппарата.

Продолжительность синхронной съемки зависит от длины снимаемого кадра, но она ограничена емкостью кассет съемочного и звукозаписывающего аппаратов и не может длиться более 10 *мин.* Съемка заканчивается после команды режиссера «Стоп!». Ассистент оператора и техник аппаратной звукозаписи выключают моторы. Выключается световая сигнализация тишины и дается отбой, если на студии действует звуковая сигнализация.

Съемка кадра повторяется два, три и более раз. Количество дублей зависит от качества исполнения ролей актерами. В отдельных случаях съемка кадра повторяется по просьбе оператора или звукооператора, если у них во время съемки произошли технические неполадки. Решение об окончании съемки кадра принимается режиссером-постановщиком. Съемка лишних дублей приводит к перерасходу пленки и снижению производительности труда в съемочной группе.

Результат съемки записывается помощником режиссера в монтажной карточке, иногда называемой формуляром, где отмечаются каждый снятый дубль, его метраж, и даются указания цеху обработки пленки о том, следует ли печатать этот дубль для отбора при монтаже. Копия монтажной карточки направляется в цех обработки пленки и служит основанием для отбора печатаемых дублей. По окончании съемочной смены кассеты с отснятой пленкой сдаются в отдел пленки, который направляет их в цех обработки пленки.

На рис. 26 показан рабочий момент съемки в павильоне.

В обслуживании синхронной съемки в павильоне помимо основных технологических цехов (цехи и мастерские декоративно-технического комплекса, цех съемочной техники, звукотехнический цех, осветительный цех) принимают участие некоторые другие цехи киностудии.

В процессе проведения киносъемки выделенный фотоцехом художник-фотограф снимает кадры фоторекламы,

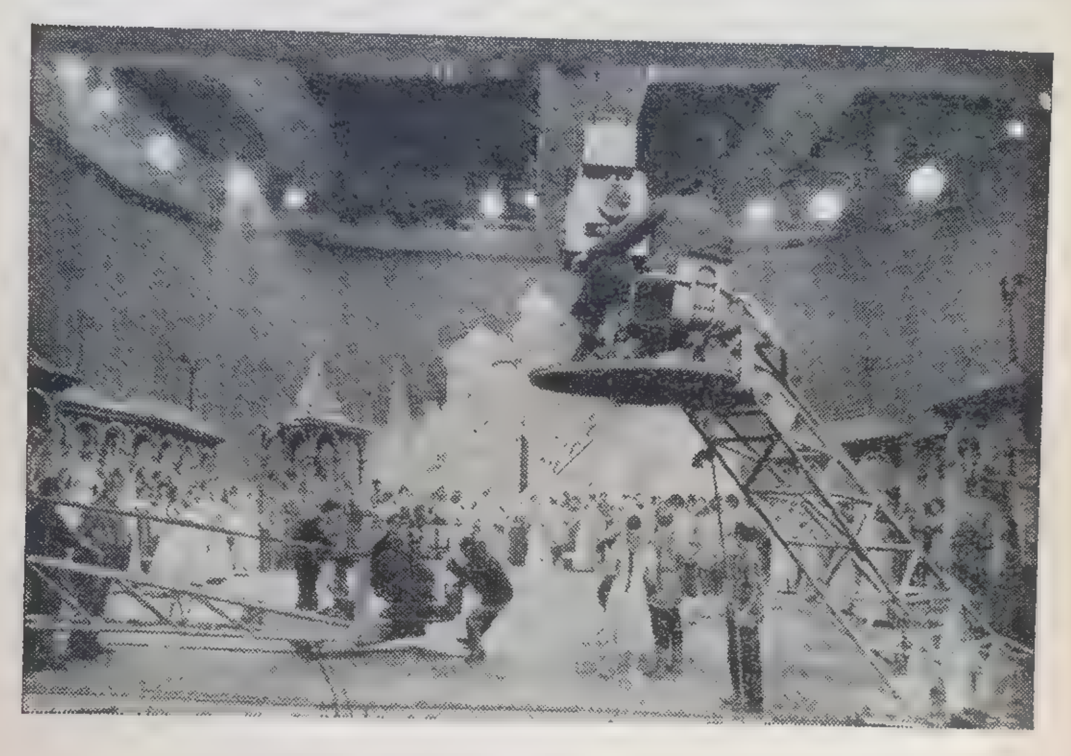


Рис. 26. Рабочий момент съемки в павильоне

причем съемка ведется в условиях общего киноосвещения. Впоследствии из этих фотокадров создается рекламный комплект фотографий, передаваемый студией в кинопрокат.

Использование новой техники усложнило организацию съемок и технологию работы в павильоне. Объясняется это более сложной и громоздкой киносъемочной аппаратурой, установкой на съемочной площадке большого числа микрофонов (при стереофонической записи звука), увеличением площади декораций, съемки в которых проводятся более широкоугольными объективами.

При съемке широкоэкранных фильмов используется анаморфотная оптика с углом охвата до 90°. Широкоформатные фильмы снимаются специальной оптикой с углом охвата до 128°.

Естественно, что съемка декораций для таких фильмов в павильоне киностудии требует более сложной подготовки как в самой съемочной группе, так и во всех цехах, обслуживающих такого рода съемки.

В широкоэкранных фильмах запись звука при синхронных съемках может проводиться по стереофоническому методу на три канала; при съемке широкоформатных фильмов — на пять каналов.

Съемка под фонограмму является особым видом съемок в павильоне и на натуре, при котором изображение снимается под заранее записанную и воспроизводимую на съемочной площадке фонограмму. Этот технологический прием используется главным образом при съемке музыкальных и танцевальных сцен, при съемке больших массовок и в тех случаях, когда изображение поющего на экране действующего лица дублируется другим актером. Съемка под фонограмму во многих случаях упрощает и ускоряет работу в снимаемом объекте.

Директор съемочной группы на основе данных, полученных у ассистентов и помощников режиссера, а также анализа работы группы за день составляет рапорт о работе группы и направляет его в производственный отдел киностудии. В рапорте обязательно должны быть указаны полезный метраж, отснятый за день, и номера дублей.

Цех обработки пленки выдает съемочной группе черно-белый позитив через 15 *час*, цветной — через 24 *час* после сдачи материала в обработку. Необходимость срочной обработки материала продиктована желанием видеть результаты работы на экране до окончания следующего дня работы в этой декорации. При такой организации производства режиссер-постановщик всегда может внести необходимые коррективы по ходу съемок.

Просмотр отснятого материала на экране и отбор дублей являются ответственным моментом. В процессе просмотров уточняется дальнейший порядок работы над картиной, выявляются недостатки в работе цехов и даются необходимые технические указания.

Натурные съемки

Натурные съемки проводятся практически по всем художественным фильмам. Объекты натурных съемок могут быть расположены как в непосредственной близости от киностудии, так и далеко. Не исключены выезды

и в очень отдаленные районы и даже за пределы страны. Так, например, съемочные группы московских, ленинградских, киевских киностудий выезжают для съемки натурных объектов в Сибирь, на Урал, в районы Средней Азии, Кавказа, Крыма.

Если в художественных фильмах выбор места натурных съемок определяется содержанием сценария и один район может быть заменен другим, аналогичным по природе и климату, то для съемки научно-популярных филь-



Рис. 27. Рабочий момент съемки на натуре

мов места натурных съемок должны быть строго определенными, так как с ними непосредственно связано содержание фильма.

Съемка отдельных, иногда очень важных по содержанию частей фильма на натуре обогащает изобразительную сторону, создает асмосферу достоверности, позволяет усилить эмоциональное воздействие фильма на зрителей.

Натурные съемки кроме повышения художественного качества фильма в отдельных случаях дают большой экономический эффект. Съемка на натуре разгружает съемочные павильоны киностудии и при сравнительно не-

больших эксплуатационных расходах на специальную экспедиционную технику (тонвагены, передвижные электростанции, операторские краны, облегченные киносъемочные аппараты) позволяет увеличить выпуск фильмов на киностудии за счет запуска в производство большего количества съемочных групп.

На рис. 27 показан рабочий момент съемки на натуре.

Натурные съемки можно проводить в течение круглого года, однако практически наибольшее число выездов в экспедиции для киностудий, расположенных в центральных областях Союза, падает на летние месяцы года. Так, например, киностудия «Мосфильм» в 1960 г. в зимние месяцы имела одновременно три-пять экспедиций, в летние месяцы их число доходило до двадцати.

Для более рационального использования съемочных павильонов киностудии и экспедиционного оборудования следует равномерно распределять экспедиции по месяцам года. Неудачно выбранные места натурных съемок, неправильное планирование экспедиций по временам года и, наконец, непогода резко снижают производительность труда съемочной группы, увеличивают сроки производства и удорожают стоимость фильма.

Натурные съемки организуются съемочной группой в местах, отобранных во время подготовительного периода. Выезду на место съемок, или, как часто говорят, в экспедицию, предшествует большая подготовительная работа.

До начала натурных съемок необходимо разбить на группы кадры, снимаемые на солнце, в пасмурную погоду, в режимное время; составить фотографические карты с нанесением на них маршрутов передвижения съемочной группы в районе съемок, движения массовок, размещения съемочных объектов, точек съемок; подготовить технику, постановочные средства, костюмы, оборудование для размещения участников съемок; материалы для работы.

Еще задолго до отъезда работников съемочной группы на основе разработок, сделанных в постановочном проекте фильма, составляют подробные заявки цехам киностудии.

Кинооператор и его ассистенты, работая с цехом съемочной техники, готовят киносъемочную аппаратуру, тележки, краны и все вспомогательные устройства. Звукоцех по заявкам звукооператора готовит звукозаписыва-



Рис. 28. Камерваген



Рис. 29. Прицеп для перевозки вспомогательной операторской техники

ющую аппаратуру. Осветительный цех обеспечивает отправку кинопрожекторов, кабеля и распределительных устройств. Постановочный, костюмерный, реквизиторский, гримерный цехи готовят по заявкам группы все, что нужно для проведения натурных съемок.

В практике производства фильмов все чаще применяется отправка в экспедиции специализированных автомашин (камерваген — рис. 28), тонваген, операторская машина для съемки с движения, прицеп для перевозки вспомогательной операторской техники — рис. 29), электростанции, ветродуйные установки, автокраны) и автофургонов, в которых размещают гримерную, костюмерную, пиротехнику и оружие, передвижную столовую. В экспедицию отправляются также транспортные машины, которые готовит автобаза киностудии.



Рис. 30. Декорация, построенная на натуре

Выезжая на натуру, съемочная группа стремится максимально использовать природные условия, местный колорит, архитектуру и т. п. Однако это не всегда возможно. В отдельных случаях приходится сооружать натурные декорации (рис. 30), делать подстройки к имеющимся зданиям и сооружениям, изменять внешний облик улиц и домов.

Чаще всего это бывает при съемке исторических фильмов, когда нужно восстановить внешний вид историче-

ских зданий, убрать с домов телевизионные антенны, электропровода, современные вывески. Заготовку деталей таких натурных декораций отдельных элементов оформления производят в мастерских киностудии.

При съемках на натуре стараются полностью использовать солнечный свет для освещения снимаемых объектов. Передвижные электростанции служат для создания дополнительных световых эффектов и подсветки лиц актеров. Кроме того, в распоряжении съемочной группы обычно имеются жесткие и мягкие подсветы, помогающие оператору лучше использовать естественное освещение.

Проведение съемки на натуре создает дополнительные трудности для оператора, которому приходится учитывать положение солнца над горизонтом, интенсивность солнечных лучей в зависимости от географических координат места съемки и времени суток, характера облачности, расположение снимаемых объектов по отношению к солнцу. Звукооператору при записи звука на натуре приходится защищать микрофон от ветра и по возможности избавляться от посторонних шумов.

Успешная работа группы в экспедиции в очень большой степени зависит от своевременной обработки отснятого материала и пересылки текущего позитива для просмотра группе. Для выполнения этого условия необходимо до выезда в экспедицию отобрать и испытать кинопленку, установить режимы ее обработки, регулярно отправлять отснятый материал партиями не более 1000—2000 *м* и держать оперативную связь с цехом обработки пленки.

Во время длительных и сложных экспедиций съемочная группа на месте просматривает отснятый материал и монтирует его. Для этой цели в экспедицию направляют передвижные проекционные аппараты и монтажное оборудование.

Широко применяются при съемке натурных объектов пиротехнические эффекты. Транспортировка, хранение пиротехнических материалов, а если необходимо, то и игрового оружия и работа с ними требуют особой осторожности и строгого соблюдения соответствующих инструкций и правил.

Администрация группы обязана обеспечить в условиях экспедиции оборудование специализированных охраняемых складов для хранения взрывчатых пиротехнических составов и оружия.

При выезде в экспедицию съемочная группа становится своеобразным филиалом киностудии. Директор группы открывает в местном отделении Государственного банка особый текущий счет, организует снабжение съемочной группы местными материалами, договаривается с организациями об обслуживании съемок транспортом и т. п.

Администрация съемочной группы в лице директора и его заместителя, выезжая в экспедицию, несет полную ответственность за людей, технику и имущество. Она также отвечает за соблюдение правил техники безопасности и охраны труда и за пожарную безопасность.

Комбинированные съемки

Особое место при проведении и организации съемочных работ занимают комбинированные съемки. Несмотря на то, что их появление относится к первым годам изобретения кинематографа, существуют различные взгляды творческих работников на роль комбинированных съемок. Сторонники комбинированных съемок утверждают, что без них невозможно снимать фильмы. Имеются противники таких съемок, которые не применяют их в своей практике.

Написано много книг и статей, в которых подробно описаны техника и технология комбинированных съемок. Однако при описании съемочных работ, выполняемых группой, необходимо дать определение этому термину и рассказать об их месте в общем процессе производства фильма.

Комбинированными называют особый вид съемок, при которых на кинопленке в результате съемочных и лабораторных процессов создается изображение, не существовавшее в действительности, но которое в общем материале фильма рассматривается зрителями как снятое в павильоне или на натуре. Используя различного рода методы комбинированных съемок, можно создать фантастические, сказочные кадры.

Комбинированные съемки позволяют перемещать актеров, снятых в павильоне или на натуре, в любую заранее заданную обстановку, совмещать их в кадре с другими актерами и неактерами, снятыми в другое время и в другой обстановке, менять архитектуру зданий, имитировать явления природы, снимать кадры, которые нельзя

снять обычными способами съемки, и в том числе кадры, где по ходу действия жизнь актеров подвергается опасности (прыжки, катастрофы, взрывы, пожары), воссоздать на экране военные действия, батальные сцены и другие кадры, требующие участия многотысячных толп народа.

Комбинированные съемки расширили творческие возможности киноискусства и обогатили его изобразительные средства. Идя от простейших приемов, изобретенных на заре кинематографа, к числу которых в первую очередь относится обратная, ускоренная и замедленная киносъемка, постепенно осваивая различного рода оптические совмещения, дорисовки и домакетки, мы пришли к таким сложным техническим процессам, как рирпроекции, оптические перекладки, блуждающая маска.

Если простейшие виды комбинированных съемок требовали для своего осуществления небольших приспособлений, то современные методы могут быть реализованы лишь при наличии специализированных аппаратов, особых сортов кинопленок, оптических приспособлений и машин. Однако такое осложнение техники и технологии вполне окупается результатами и, в первую очередь, художественным эффектом.

Говоря о достигнутых художественно-творческих результатах, нельзя забывать о производственной и экономической стороне этого вопроса. При четкой разработке творческого задания на комбинированные съемки, при правильной их организации этот вид съемок позволяет ускорить процесс производства фильма, удешевить его стоимость и облегчить работу актеров и всего коллектива съемочной группы.

Например, группе предстоит выезд в далекую, длительную экспедицию, где нужно на фоне природы снять актерские сцены. Такой выезд потребует много времени и больших затрат. Используя комбинированные съемки (метод рирпроекции или, еще лучше, блуждающую маску), можно послать в экспедицию только кинооператоров и поручить им заснять природу и детали пейзажа. Затем эти простейшие натурные съемки уже на киностудии будут совмещены с актерскими сценами, снятыми в павильоне. На экране зритель увидит комбинированый кадр, где актеры будут действовать в условиях природы.

Можно привести десятки других примеров, наглядно иллюстрирующих производственную и экономическую це-

лесообразность проведения комбинированных съемок. Вот почему этот вид съемок занял прочное место при производстве художественных и научно-популярных фильмов, а в последние годы стал широко использоваться и для съемки телевизионных фильмов.

Определение объема комбинированных съемок, их планирование и детализация отдельных технологических и технических вопросов проводятся во время разработки постановочного сценария фильма. На этой же стадии выбираются основные методы съемок и составляется задание на технические средства.

В подготовительном периоде проводится детальная разработка комбинированных кадров, уточнение методов съемок, ведется подготовка конструкций и приспособлений, даются уточненные заявки цехам киностудий на технические средства и кинопленку.

Комбинированные кадры снимают входящие в состав съемочной группы оператор и художник комбинированных съемок и прикрепляемые к ним ассистенты и технический персонал из цеха комбинированных съемок. В отдельных случаях, когда объем комбинированных съемок незначителен, их могут выполнять оператор и художник основного состава съемочной группы.

В производственном периоде ведутся съемки комбинированных кадров. Работники съемочной группы и прикрепленные к ним специалисты составляют отдельную бригаду, которая проводит свою работу параллельно с основными съемками. При большом объеме комбинированных съемок к этой группе для организации всех работ прикрепляются администратор и подсобные рабочие.

Съемка комбинированных кадров проводится в специально оборудованных небольших павильонах или в обычных съемочных павильонах, а также на территории киностудии или в местах проведения натурных съемок. Многие технологические операции по съемке комбинированных кадров проводятся на специализированных установках цеха комбинированных съемок.

Объем работ по съемке комбинированных кадров, сроки их выполнения, стоимость, расход кинопленки фиксируются в планах работы группы и генеральной смете.

За последние годы в результате усовершенствования техники объем комбинированных съемок в производстве

фильмов растет, однако установить какие-либо нормативы по этому роду съемок не представляется возможным, так как это зависит только от содержания фильма и его творческого решения.

Хорошо выполненные комбинированные съемки настолько органично входят в ткань фильма, что часто даже специалисты не могут их отличить от обычных, снятых в павильоне и на натуре кадров.

Специальные виды киносъемок

Современная кинотехника располагает большим ассортиментом технических средств и приемов, позволивших значительно расширить возможности кинематографии как искусства и как метода научного исследования и фиксации различных процессов.

Интересные результаты были получены при изменении частоты смены кадров при съемке, при соединении киноаппарата с телескопом и микроскопом, при использовании видимого и невидимого участков спектра. Все эти специальные виды киносъемок были, в первую очередь, широко применены для научных и технических целей. Они обогатили и расширили возможности исследователей во всех отраслях науки и техники. Многие сложные явления природы, процессы в технике и в производстве были изучены благодаря кинематографу.

Специальные виды киносъемок нашли наиболее широкое применение в научно-популярной кинематографии. При съемке художественных фильмов они применяются значительно реже и используются для создания специальных эффектов.

Рассмотрим в самых общих чертах основные способы специальных видов киносъемок, получивших наибольшее распространение.

Замедленная киносъемка — с частотой ниже стандартной (от 16 до нескольких кадров в секунду) — применяется для показа явлений и процессов или их отдельных частей, медленно протекающих в действительности, которые весьма трудно или невозможно наблюдать человеческим глазом.

Снимая с пониженной частотой и воспроизводя на экране такие кадры с нормальной скоростью (24 *кадр/сек*), мы как бы сокращаем их во времени по сравнению с действительностью. Благодаря такому способу киносъемки

человек в состоянии видеть на экране развитие клетки и микроорганизмов, все стадии цветения растений и другие явления и процессы, недоступные наблюдению.

Разработаны и применяются различного рода устройства и установки для проведения таких съемок (цейтраферные установки). Установки для съемки кадров с частотой от одного кадра в секунду до одного кадра в 30 *сек* и с еще более низкой частотой требуют более сложной автоматизированной аппаратуры.

Ускоренная киносъемка — с частотой выше стандартной (от 32 до 250 *кадр/сек*) — позволяет зафиксировать большое число фаз движения, снимаемых в течение заданного промежутка времени. Это дает возможность зафиксировать на пленке и продемонстрировать снимаемые объекты более подробно.

Показывая на экране со стандартной частотой (24 *кадр/сек*) снятые ускоренной съемкой процессы, можно как бы задержать их течение. Так, например, спортсмен, прыгающий через штангу, совершает прыжок на экране в замедленном темпе, с показом всех его деталей и фаз. Ускоренные съемки незаменимы при изучении спортивных упражнений, показа работы машины и отдельных деталей, для изучения производственных процессов.

В художественных фильмах ускоренные съемки применяются для съемки макетов, когда необходимо согласовать подвижные элементы макета (облака, дым, вода) с масштабами макета и в сочетании с комбинированными съемками.

Скоростная съемка — с высокой частотой (от 250—300 до миллиона кадров в секунду) — применяется для изучения или показа на экране быстропротекающих процессов, недоступных человеческому глазу (полет пули, взрыв, работа высокоскоростных механизмов).

Для скоростных съемок требуются специальные аппаратура и источник света, особые условия освещения. Чем выше частота съемок, тем сложнее аппаратура.

Скоростные съемки применяются при съемке научно-популярных и научных фильмов, а также как метод исследования при решении многих научных и технических задач.

Киносъемка в крайних лучах спектра или в его ограниченной области применяется для научных исследований и для создания научно-популярных и научных фильмов,

когда необходимо показать на экране неразличимые при обычной съемке объекты или детали.

Используя специальные источники света и светофильтры, можно провести съемки в инфракрасной или ультрафиолетовой части спектра. Для проведения таких съемок применяются специальные установки.

Макрокиносъемка применяется для съемки объектов, имеющих малые линейные размеры (от 1 до 15 *мм*) в натуральную величину или с небольшим увеличением. Этот вид съемок занимает промежуточное положение между киносъемкой и микрокиносъемкой и используется главным образом в производстве научных и научно-популярных фильмов. Для проведения макрокиносъемок имеются специальные приспособления.

Микрокиносъемка используется для фиксации явлений и процессов в различных областях науки и техники, а также при создании научно-популярных и технических фильмов. Микрокиносъемки проводятся при помощи специальных установок, где конструктивно объединены микроскопы с осветительной системой, киносъемочный аппарат, вспомогательные и контрольные механизмы. Микрокиносъемка, в зависимости от характера фиксируемых процессов и поставленных задач, может проводиться с различной частотой.

Рентгенокиносъемка также относится к специальным видам киносъемок, применяемых для медицинских, научных и технических целей. Такого рода съемки ведутся при помощи устройств, в которых изображение, образованное посредством рентгеновских лучей, фиксируется на кинопленку.

В рентгенокиноустановку входит рентгеновская трубка, флюоресцирующий экран, киносъемочная аппаратура и специальные приспособления, защищающие обслуживающий персонал от вредных для человека рентгеновских излучений.

Для рентгенокиносъемок применяются как стандартные, так и специальные сорта кинопленок.

Рентгенокиносъемки позволили значительно расширить возможности исследования живой природы и обогатили арсенал технических средств для исследования механизмов и недоступных для обычного наблюдения явлений и процессов.

Астрономические киносъемки проводятся в обсерваториях для изучения звездного неба. Для этих целей ис-

пользуется киноаппаратура, конструктивно соединенная с астрономическими инструментами.

Космические киносъемки осуществляются с искусственных спутников земли космонавтами или автоматически работающими камерами, с использованием специальных светофильтров и приборов дистанционного управления.

Съемки с воздуха

Съемки с воздуха, или, как их иногда называют, авиационные, воздушные киносъемки, приобретают все большее значение для кинематографии. Остановимся на их использовании для съемки кинофильмов.

Техника авиационных съемок была значительно усовершенствована после распространения вертолетов. Если в недалеком прошлом съемки с самолета проводились довольно редко, то сейчас разработаны специальные конструкции для крепления киносъемочных аппаратов к частям самолета или вертолета, широко применяется дистанционное управление ими с рабочего места кинооператора, при большом объеме съемок оборудуются специальные самолеты и вертолеты для проведения воздушных съемок.

От съемки случайных эффектных кадров перешли к строго продуманным съемкам различного рода панорам, географических и городских пейзажей, игровых актерских сцен, несущих в фильме большую смысловую и художественную нагрузку.

В фильмах «Повесть пламенных лет», «Судьба человека», «Прыжок на заре» и многих других съемки с воздуха сыграли большую роль в достижении художественного эффекта.

Великолепные образцы воздушных съемок можно найти в многочисленных хроникально-документальных фильмах, снятых советскими кинохроникерами. Благодаря их работам удалось всестороннее показать на экранах всего мира героическую борьбу советского народа на фронтах Великой Отечественной войны.

В послевоенные годы воздушные съемки были широко использованы хроникерами для показа восстановления страны и гигантского мирного строительства.

Интересно были использованы воздушные съемки при создании советских кинопанорамных фильмов и программ для круговой кинопанорамы.

Современное развитие съемок с воздуха позволяет рассматривать их как один из видов съемки с движения, где роль операторского крана или тележки выполняет самолет или вертолет.

Снимая с воздуха, кинооператор помимо технических, конструктивных задач (крепление аппарата, устранение вибрации, управление аппаратом, контроль за его работой) должен также изучать возможности маневрирования киносъемочным аппаратом, установленным на самолете или на вертолете, согласовывать частоту съемок, экспозицию и другие показатели со скоростью движения в воздухе, заход на цель и другие чисто летно-технические показатели.

Воздушные съемки можно производить одновременно несколькими аппаратами, что позволяет получать изображение снимаемого объекта разными планами, с нескольких точек, под разными углами.

Если съемки с самолета дали возможность кинооператорам снять много замечательных впечатляющих кадров для ряда художественных, хроникальных и научно-популярных фильмов, то с появлением вертолета, когда киносъемочный аппарат может не только «летать», но и «парить» в воздухе, творческие возможности кинематографа расширились, появились новые выразительные средства, которые будут еще более широко и интересно использованы при производстве кинофильмов различных жанров.

В СССР и за рубежом выходят фильмы, практически целиком снятые с воздуха.

Учитывая перспективность воздушных съемок, следует подчеркнуть необходимость проведения тщательной подготовки к ним.

Еще в период подготовки постановочного сценария и в подготовительном периоде следует точно определить, какие кадры будут сниматься с воздуха, разработать операторские экспликации, дать заявки на необходимую технику, разработать приспособления, провести консультацию со специалистами по авиационной технике. В подготовительном периоде следует определить тип самолета или вертолета для проведения съемок и заключить договоры на их использование.

Приступая к воздушным съемкам, съемочная группа должна быть полностью подготовлена как в творческо-производственных, так и в технических вопросах.

Подводные киносъемки

Желание показать подводный мир возникло в первые годы появления кинематографа. Из-за несовершенства технических средств подводные съемки долгое время имитировались съемкой макетов через аквариум и другими способами. По мере развития кинотехники и совершенствования процесса производства кинофильмов все большее внимание уделяется технике съемок под водой.

В настоящее время благодаря повышению чувствительности черно-белых и цветных кинопленок, разработке специальной киносъемочной и осветительной аппаратуры подводные съемки широко применяются при создании художественных, научно-популярных и хроникальных кинофильмов.

Во многих странах мира выпущены фильмы, почти целиком снятые под водой, причем качество цветного широкоэкранного изображения в них очень высокое.

Подводную съемку можно вести через стекла иллюминаторов подводной лодки или опуская съемочный аппарат вместе с кинооператором или без него в гидростате или батисфере. Во всех этих случаях на кинопленку можно зафиксировать ограниченные участки подводного пространства, которые удается осветить из иллюминаторов. Киносъемочный аппарат при этом мало подвижен, поэтому таким способом редко пользуются для съемки кинофильмов. Однако такой способ применяется для научных наблюдений и чисто технических целей.

Попытки расширить применение подводных киносъемок, в первую очередь, для художественных фильмов были связаны первоначально с сооружением специальных бассейнов со сложным техническим оборудованием для циркуляции воды, ее очистки, механизации передвижения осветительных и других приборов.

На дне бассейна сооружалась декорация, затем он заполнялся проточной водой. Кинооператоры и киносъемочные аппараты находились в специальных помещениях, расположенных в стенах бассейна и имеющих прочные стеклянные окна, или в передвижной металлической башне с иллюминаторами, двигающейся по полу бассейна. В дополнение к естественному освещению осветительные приборы устанавливались на стенках бассейна или непосредственно опускались в воду.

К недостаткам этого способа следует отнести сложность и высокую стоимость таких сооружений и ограниченные съемочные возможности.

Построенный в СССР на Ялтинской киностудии бассейн для подводных киносъемок был разрушен во время войны. В настоящее время подобные бассейны не сооружаются.

Развитие техники подводных киносъемок в последние годы шло по пути использования облегченных киносъемочных аппаратов, заключенных в водонепроницаемые боксы. Съемка под водой в этом случае проводится кинооператорами, одетыми в специальные костюмы для подводного спорта.

Комплекс оборудования для проведения подводных съемок и технология их проведения были разработаны на Центральной студии документальных фильмов в Москве.

Запись звука в процессе съемочного периода

С начала 30-х годов нашего столетия кинематограф стал звуковым. Практически все фильмы, выпускаемые в настоящее время киностудиями, звуковые. При описании съемочных работ и отдельных видов съемок отмечались технологические особенности звуковых съемок. Основные работы по звуковому оформлению фильма проводятся в монтажно-тонировочном периоде, где они будут описаны подробно. Здесь остановимся лишь на работах по звукозаписи, выполняемых съемочной группой в съемочном периоде.

Синхронная запись звука в павильоне производится при съемке большинства художественных фильмов. Одновременная съемка изображения и запись звука усложняет работу съемочной группы в павильоне, требует установления строгого режима тишины в момент съемки.

Синхронная запись предъявляет дополнительные требования в отношении бесшумности съемочной и осветительной аппаратуры и к качеству выполнения декораций.

В интересах художественного качества фильма съемочные группы идут на дополнительные трудности, связанные с организацией синхронных съемок, и стремятся возможно бóльшую часть сложных актерских сцен снимать синхронно. Если по ходу синхронных съемок необходимо зафиксировать шумы, то обычно их записывают отдельно во время озвучания.

Применение короткофокусной оптики при съемке, повышенный шум осветительных приборов, ограниченность съемочного времени, съемка актеров, говорящих на разных языках (при совместных постановках), неудовлетворительные акустические условия в павильоне заставляют иногда отказываться от чистовых синхронных съемок. В подобных случаях проводится черновая запись диалогов, которая помогает лучше и быстрее провести последующее озвучание.

Синхронная запись звука на натуре широко применяется при съемке художественных фильмов. Такие записи производятся с помощью тонвагенов и переносных комплектов звукозаписывающей аппаратуры.

Организация синхронной записи в условиях натуры еще более сложна, чем в павильоне, из-за акустических помех и посторонних шумов, фиксируемых микрофонами. Большие неприятности при натурных съемках возникают из-за ветра, шума транспорта, пения птиц. Поэтому процент черновых записей при съемках на натуре еще выше, чем при павильонных съемках.

При выезде на натуру звукооператор кроме записи актерских сцен всегда стремится записать натурные шумы (шум поездов, самолетов, различного рода машин, пение птиц, морской прибой) для звукового оформления фильма и пополнения фонотеки киностудии.

Синхронные натурные съемки также применяются при съемке хроникальных фильмов и сюжетов для журналов кинохроники. Для их проведения используют малогабаритные переносные магнитофоны.

Усовершенствование методов дубляжа и озвучания, в результате чего резко улучшилась синхронность озвученных кадров, позволяет сравнительно просто исправлять недостатки синхронных съемок.

В последние годы некоторые режиссеры-постановщики широко использовали последующее озвучание кадров, причем предлагали полностью отказаться от чистовых записей или резко сократить объем синхронных съемок даже в павильоне. Такая позиция мотивировалась желанием сосредоточить все усилия съемочной группы во время съемки на создании зрительных образов, с тем чтобы наибольшее внимание звуковому оформлению уделить в монтажно-тонировочном периоде. Вряд ли это целесообразно. В интересах художественного качества фильма следует стремиться к проведению полноценных синхрон-

ных записей звука в павильоне и отказываться от них только тогда, когда провести их невозможно.

Для создания каждого фильма приходится разрабатывать свой, индивидуальный производственный процесс. Хотя мы и стремимся стандартизовать и нормализовать отдельные технические процессы на киностудиях, разрабатываем нормативы для многих видов работ, проводимых съемочной группой и цехами киностудии, вводим технические условия и требования, определяющие техническое качество фильма (фотографическое изображение, звукозапись, исходные материалы), тем не менее постановочные сценарии, разрабатываемые в процессе подготовки фильма к производству, имеют существенные различия.

Исходя из содержания фильма, конкретных условий проведения съемок и многих других факторов, приходится изменять длительность производственного периода.

Съемочные работы требуют наибольших усилий не только со стороны группы, но и от цехов и отделов киностудии, которые должны обеспечить бесперебойную работу сложной техники, отличное обслуживание группы в павильоне и на натуре, высокое техническое качество отснятого материала.

Чем крупнее киностудия, чем больше съемочных групп находится одновременно в производстве, тем сложнее планирование и организация производства, особенно если учесть, что на первом плане должны стоять вопросы художественного качества кинофильмов. Работа киностудии должна планироваться таким образом, чтобы на стадии съемочных работ постоянно находилось примерно одинаковое количество съемочных групп.

Нужно также учитывать неизбежное увеличение числа киноэкспедиций в летние месяцы года, для которых требуются специальная техника и добавочное количество работников по ее обслуживанию.

Для страховки от простоев и в случае возможной непогоды для съемочных групп, снимающих на натуре, должны резервироваться павильонные площадки и сооружаться декорации, в которые группы немедленно переходят в случае простоя. При такой организации работ киностудия будет уверена в выполнении производственных планов.

Важнейшим условием работы съемочной группы, как уже отмечалось ранее, является непрерывность работ

при переходе из объекта в объект, которая может быть осуществлена при наличии актеров, находящихся в полном распоряжении группы на весь период съемок, и при бесперебойной подаче готовых кинодекораций.

После завершения съемочных работ съемочная группа сокращается. В ее составе остаются лишь основные творческие работники, необходимые для проведения монтажно-тонировочных работ и окончания постановки фильма.

Большинство прикрепляемых к группе специалистов цехов и отделов киностудии переходит в другие съемочные группы.

Монтажно-тонировочный период

Организационно и технологически можно четко разграничить съемочный период от последнего, завершающего этапа производства фильма — монтажно-тонировочного периода. Практически в производстве и особенно в творческом процессе эти два периода неотделимы друг от друга.

Многообразие методов организации работ по фильму определяется, прежде всего, режиссерами-постановщиками и работающими с ними съемочными группами. Однако для удобства дальнейшего рассмотрения технологического процесса производства фильма будем считать, что основные монтажно-тонировочные работы проводятся после окончания съемок.

В монтажно-тонировочном периоде в съемочной группе остаются лишь основные творческие работники и прикрепленные специалисты из монтажного и звукового цехов. Поэтому стоимость монтажно-тонировочных работ из-за отсутствия расходов на постановочные работы, приглашение массовки и по другим статьям значительно ниже стоимости съемочных работ.

Творческое и производственно-техническое значение монтажно-тонировочных работ огромно. В процессе монтажа фильма, его озвучания и перезаписи из разрозненных кусков, снятых в разное время, складывается произведение киноискусства. В результате завершения монтажно-тонировочных работ мы получаем фильм в таком виде, как он будет показан зрителям.

К монтажно-тонировочным работам съемочная группа приступает, завершив все съемки. Так же как отличаются друг от друга различные фильмы, так и в организации

монтажно-тонировочных работ сказываются индивидуальные свойства режиссеров, характер и объем работ и многие другие особенности, предопределенные содержанием фильма.

Однако часто монтаж фильма ведется параллельно со съемками, в результате чего сокращается время монтажно-тонировочного периода. Иногда по условиям производства приходится делать досъемки во время монтажно-тонировочных работ. Все вышесказанное относится главным образом к художественным фильмам. При производстве научно-популярных и хроникально-документальных фильмов подобного рода отступления редки.

Все монтажно-тонировочные работы могут быть рассмотрены в виде последовательно идущих производственных операций, к описанию которых мы и переходим.

Монтаж фильма. В процессе съемки фильма отснятый материал поступает к монтажеру фильма, который просматривает его на экране, размечает и систематизирует. Режиссер-постановщик вместе с монтажной бригадой отбирает нужные дубли и дает указания по монтажу.

После окончания съемок эпизода или сцены проводится черновой монтаж. Во время съемок еще точно не установлена длина кусков и нет окончательных творческих решений по монтажу фильма.

К началу монтажно-тонировочных работ режиссер-постановщик, используя черновой монтаж, выполненный во время съемок, уточняет монтажный ритм фильма, последовательность сцен и монтажные переходы между ними, проверяет метраж фильма и дает указания о проведении окончательного монтажа.

Некоторые режиссеры-постановщики параллельно со съемками ведут окончательный монтаж фильма, что дает возможность закончить производство фильма почти одновременно с окончанием съемочных работ. Такая организация требует большого напряжения сил режиссера-постановщика, организации параллельно со съемками тонировочных работ, записи музыки и перезаписи, что возможно при наличии высококвалифицированных ассистентов и четкой работы группы.

При такой организации производства съемочный период незначительно удлиняется, однако это в конечном итоге окупается за счет общего сокращения сроков работы над фильмом. Подобная практика проведения монтажа фильма не типична для советского фильмопроизводства,

и применяется лишь небольшой группой высококвалифицированных режиссеров.

Во время проведения монтажно-тонировочного периода режиссер-постановщик вместе с прикрепленной бригадой монтажного цеха заканчивает монтаж фильма, начатый еще во время съемок фильма. На этой стадии работ в распоряжении режиссера-постановщика имеется весь отснятый зрительный материал, фонограммы синхронных записей, речевого и шумового озвучания, записанная музыка и надписи.

Монтажный цех предоставляет в распоряжение группы звукомонтажные столы и синхронизаторы. Съемочная группа широко пользуется на этом этапе просмотровыми залами, где проверяет монтажные решения отдельных эпизодов и фильма в целом.

Большинство режиссеров-постановщиков приглашают для монтажа ассистента режиссера по монтажу или режиссера-монтажера, которому дают точное творческое задание и затем принимают от него смонтированные эпизоды, части и фильм в целом.

Некоторые режиссеры-постановщики предпочитают сами монтировать фильм, непосредственно работая за монтажным столом и давая лично все указания работникам монтажной бригады.

Организационная структура, принятая на советских киностудиях, позволяет применять любые формы работы по монтажу фильмов, исходя из творческих соображений.

В результате проведения монтажных работ кинофильм должен быть подготовлен к озвучанию и перезаписи. Изображение фильма и соответствующие ему фонограммы речи, музыки и шумов должны быть смонтированы в виде роликов длиной от 250 до 300 *м*.

Каждая часть смонтированного и подготовленного к перезаписи фильма имеет несколько пленок: одна кинопленка со смонтированным рабочим позитивом изображения и раздельные фонограммы речи, музыки и шумов. Обычно бывает и несколько фонограмм с шумами.

После окончания монтажа размечают шторки, наплывы и затемнения, которые заказывают в цехе комбинированных съемок и в цехе обработки пленки. По мере изготовления их вставляют в рабочий позитив, а оригиналы поступают в монтажную для последующего включения в негатив фильма. К смонтированным частям рабочего позитива подклеивают защитные ракорды.

Речевое озвучание. В любом кинофильме некоторая часть материала озвучивается: объем речевого озвучания определяется многими обстоятельствами.

В художественном фильме стремятся большинство актерских сцен на натуре и в павильоне снять синхронно. Однако из-за шумовых помех, неподходящих акустических условий, необходимости сокращения сроков съемок, плохой дикции актера часть отснятого материала озвучивают.

Речевое озвучание необходимо также при введении закадрового комментария и пояснительного дикторского текста.

Озвучание актерских сцен проводится постепенно по мере накопления материала и чернового монтажа или после окончания съемок во время монтажно-тонировочных работ.

При проведении речевого озвучания там, где нужна точная артикуляция, широко используют приемы дубляжа и, в частности, метод коротких колец.

Закадровый комментарий и запись диктора, широко применяемые в документально-хроникальных, научно-популярных и мультипликационных фильмах, а также в некоторых художественных фильмах, проводятся после окончания монтажа фильма.

Речевое озвучание обычно проводит второй режиссер или ассистент режиссера со звукооператором.

На современных, хорошо оснащенных киностудиях речевое озвучание проводится в специально оборудованных ателье, на небольших киностудиях — в просмотровых залах. В этом случае кинопроекционные и звукозаписывающие аппараты должны быть синхронизированы.

Запись музыки. Музыка в современных фильмах является одним из основных звуковых компонентов, которому уделяется большое внимание. На всех этапах производства композитор связан с работой группы. Начиная с подготовительного периода и до сдачи фильма, он работает над созданием музыки.

После проведения съемок и в процессе монтажа фильма окончательно определяются объемы музыкальных записей, которые войдут в фильм. Это зависит от содержания фильма и творческого задания автора сценария и режиссера-постановщика. В среднем в полнометражном художественном фильме, включая увертюру, объем звучания музыки составляет от 20 до 40 *мин.*

До написания музыки композитор просматривает отснятый материал и получает от съемочной группы точный метраж сцен, которые будут идти на музыке, точную длину вступительной увертюры и указания о музыкальных акцентах в тех или иных сценах.

Обычно композитор проигрывает на рояле эскизы музыки и вместе с режиссером и музыкальным редактором решает вопросы музыкального оформления фильма. Только после приемки музыки подготавливается партитура, определяются исполнители оркестровых записей и солисты, уточняется состав оркестров и хоров.

Музыкальным записям предшествует большая и тщательная подготовка, так как они дорого стоят и их проведение строго планируется по сметам.

После монтажа кусков фильма, подлежащих музыкальному озвучанию, и проведения всех подготовительных работ съемочная группа назначает запись музыки. Исключением из этого правила являются случаи, когда по условиям производства музыка нужна для съемки под фонограмму. Здесь запись отдельных музыкальных номеров производится во время съемочных работ.

Во многих художественных фильмах исполнителями являются большие симфонические оркестры (40—70 человек). Часто одновременно записываются симфонический оркестр и хор. Нередки записи духовых оркестров, небольших ансамблей, джазовых оркестров и отдельных солистов. При записи музыки для кинофильмов используются также электромузыкальные инструменты.

Нет возможности предугадать все многообразие музыкальных записей для кино. Производственно-техническая база киностудий должна обеспечить решение творческих задач, возникающих при постановке кинофильмов любых видов и жанров.

На рис. 31 показано ателье для записи музыки.

Наиболее сложны многоканальные стереофонические музыкальные записи для новых видов кинематографа (широкоэкранные фильмы, кинопанорама, кругорама, широкоформатный кинематограф). Для получения высококачественных музыкальных записей широко используются устройства для искусственной реверберации.

На рис. 32 показано большое тонателье киностудии «Мосфильм». В этом ателье можно также проводить стереофоническую перезапись на четыре, шесть и девять ка-



Рис. 31. Ателье для записи музыки

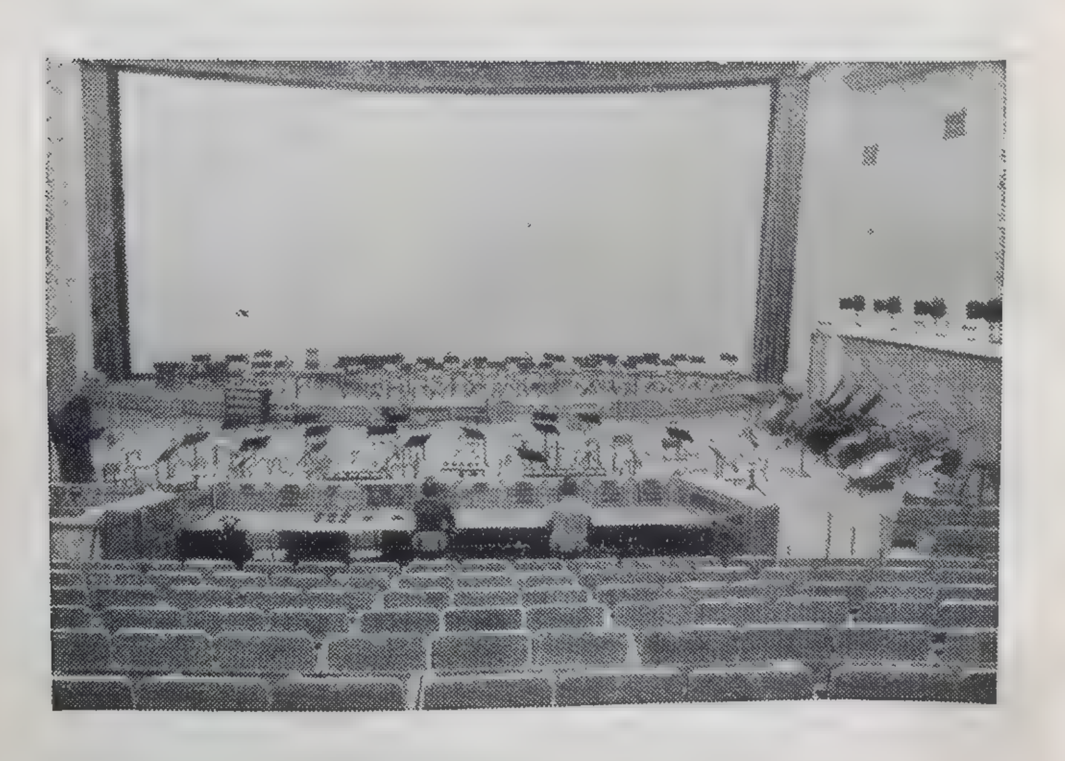


Рис. 32. Большое тонателье киностудии «Мосфильм»

налов и просматривать широкоформатные фильмы на экране размером 22×10 *м*.

Музыкальные записи требуют хорошего технического оснащения и высокой квалификации звукооператора и технического персонала. Запись музыки в ателье производится как под изображение на экране, так и без него по секундомеру. В первом случае дирижер может более точно выполнить указания режиссера и композитора, обычно присутствующих при записи, и внести необходимые коррективы.

До начала записи музыки в этом же ателье с контролем по тракту проводятся репетиции с оркестром и солистами, на что выделяется необходимое время. Когда репетиции закончены, записывается музыкальный отрывок. Современное оборудование позволяет мгновенно прослушать в контрольной комнате или тут же в ателье проведенную запись.. В случае необходимости запись сразу повторяется.

С записанных музыкальных фонограмм снимают магнитные копии, которые поступают в монтажную для работы. Оригиналы записей хранятся наравне с негативами изображения.

При производстве документально-хроникальных и научно-популярных фильмов широко используются музыкальные записи, находящиеся в фонотеках киностудий или радиовещательных студиях.

Шумовое озвучание. Чтобы создать в звуковом фильме иллюзию реальности, необходимо помимо голосов актеров, музыки записать разнообразные шумы, которыми сопровождаются все действия актеров, появление на экране различных машин и механизмов, явления природы.

В процессе съемки фильма практически невозможно зафиксировать шумы синхронно с изображением. В ряде случаев уровень шумов при съемке очень высок и они забивают речь. В других случаях во время съемки нельзя воспроизвести нужные шумы. По мере совершенствования процессов производства фильмов были сформулированы требования к шумовому оформлению, которое стало одним из важных элементов звуковой части фильма.

Разработка шумового оформления начинается еще в подготовительном периоде и завершается при проведении монтажно-тонировочных работ. Практически шумовое

оформление проводится параллельно с речевым озвучанием и записью музыки.

Звукооператор фильма, разрабатывая звуковую экспликацию, точно устанавливает, в каких кадрах должны быть зафиксированы шумовые объекты. Некоторые шумы записываются звукооператором непосредственно во время съемок, особенно на натуре. Такие записи поступают в фонотеку и многократно используются во многих фильмах.

Часть шумов подбирается в фонотеке и монтируется, исходя из потребностей фильма, что позволяет упростить и удешевить его производство. И только сравнительно незначительная часть шумовых эффектов имитируется в ателье озвучания.

Для работ по шумовому озвучанию к съемочной группе прикрепляются шумовики, которые, работая по заданию и под руководством звукооператора, подбирают звуковые фактуры и производят запись шумовых эффектов, подбирают и монтируют шумовые записи из фонотеки киностудии.

На крупных, хорошо оснащенных киностудиях оборудуются шумовые кабинеты и специальные ателье для записи шумов (рис. 33).

Изготовление надписей. Каждый кинофильм, выпускаемый в кинопрокат, должен иметь вступительные надписи, или, как их часто называют, титры. Кроме того, надписи встречаются и внутри частей фильма, особенно в научно-популярных и документальных фильмах, где внутрикадровые надписи несут важную нагрузку и являются дополнением к закадровому комментарию и дикторскому тексту.

Надписи, особенно в художественном фильме, имеют важное значение, являясь одним из элементов художественного оформления фильма в целом. Их изготовлением и съемкой занимаются цехи комбинированных съемок, где работают художники-графики, которые, получив задание от съемочной группы, разрабатывают эскизы вступительных титров.

После утверждения режиссером-постановщиком эскизов и шрифта художники выполняют надписи на стекле или целлулоиде и передают их в виде заготовок операторам — съемщикам надписей. Часто вступительные надписи снимают на сложных фонах, в том числе на специально снятых на пленку кинофонах. Отснятые фоны

обрабатывают в цехе обработки пленки и после просмотра на экране контрольных позитивов они поступают в негативную монтажную для включения в фильм.

Графическое оформление фильма зависит от творческого задания съемочной группы. Для художественных фильмов не существует никаких ограничений в отношении выбора оформления надписей. Что касается технических показателей, то здесь положение иное. Длина вступитель-

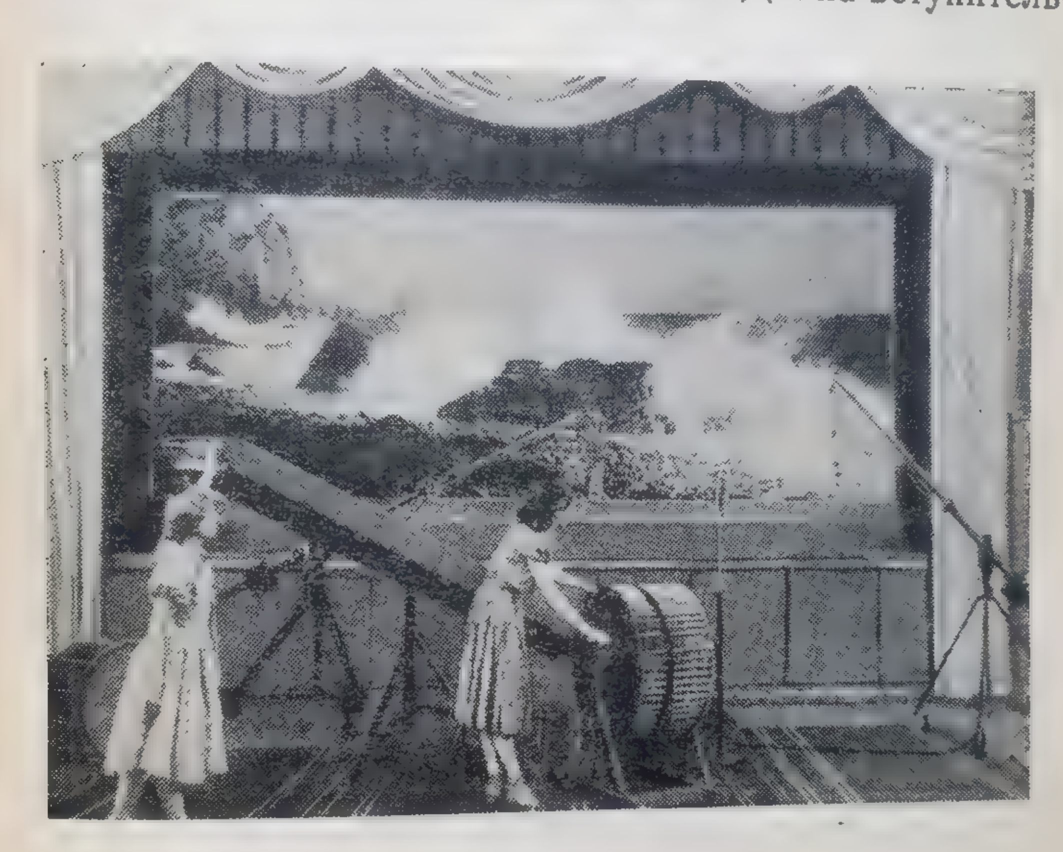


Рис. 33. Ателье для записи шумов

ных надписей отдельных планов, стояние кадра и специальные требования к кинофонам (качество изображения, цвета, резкость) строго нормируются и контролируются.

Изготовление надписей к фильму проводится во время монтажно-тонировочных работ, однако задание на их выполнение вместе с утвержденными текстами надписей съемочная группа должна сдать не позже, чем за два месяца до сдачи фильма на одной пленке.

Перезапись фильма. Перезапись фильма, или, точнее, перезапись фонограмм фильма, является сложным творческим и техническим процессом, завершающим все работы по монтажу и звуковому оформлению кинофильма,

в процессе которого речь, музыка и шумы, записанные на различных пленках, сводятся в одну общую фонограмму фильма, которую зритель услышит в кинотеатре.

Процесс совмещения трех, а иногда и большего количества фонограмм (число их может доходить до шести-восьми, в зависимости от способов монтажа картины) не является чисто технической операцией. При перезаписи устанавливается соотношение между речью, музыкой, шумами, отвечающее художественному замыслу режиссера-постановщика.

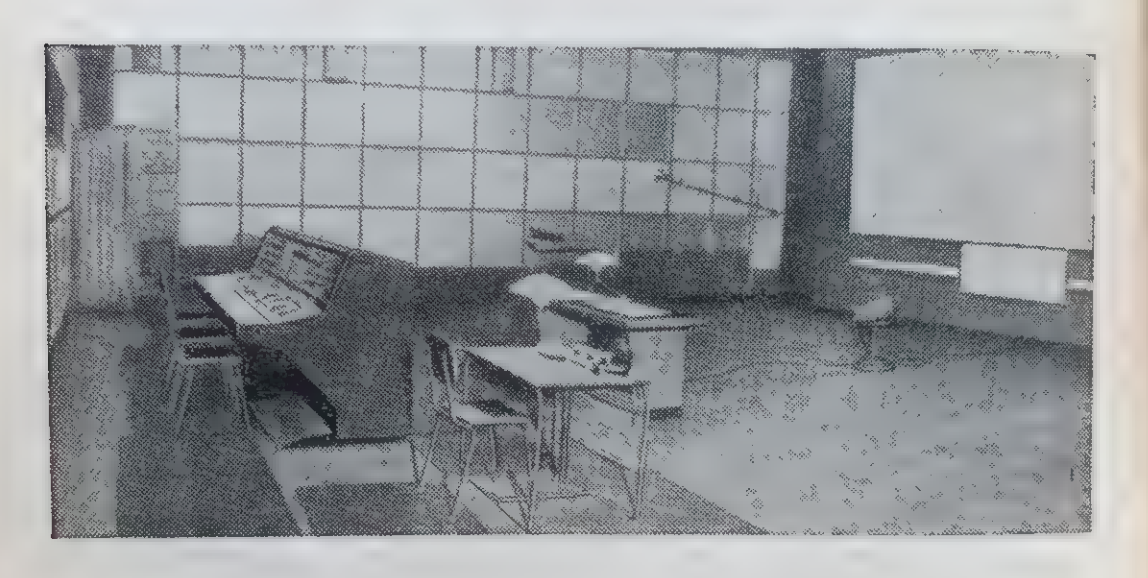


Рис. 34. Тонателье для перезаписи звука

При перезаписи в окончательной фонограмме достигается соотношение громкости звучания отдельных эпизодов фильма, позволяющее демонстрировать фильм в кинотеатрах без дополнительного микширования.

Перезапись фильма производится звукооператором на сложной аппаратуре, установленной в специальном тонателье киностудии (рис. 34) в присутствии режиссера-постановщика и инженерно-технических работников, обслуживающих этот технический комплекс.

На ряде киностудий перезапись фильмов проводит звукооператор перезаписи в присутствии звукооператора фильма и режиссера-постановщика. Введение специального звукооператора перезаписи продиктовано усложнением аппаратуры и процесса перезаписи, а также желанием улучшить качество звучания фильмов.

Современная аппаратура для перезаписи звука позволяет широко корректировать звучание фонограмм как

по громкости, так и по тембру. Входящий в комплект перезаписи специальный пульт, за которым работают звукооператоры, имеет регулятор громкости, устройства для изменения частотных характеристик и контрольно-измерительные приборы. В процессе перезаписи можно включить в фонограмму фильма дополнительные звучания с микрофона, грамдиска, радиоприемника.

При помощи искусственных ревербераторов и «комнат эхо» можно изменять время реверберации как общей фонограммы, так и отдельных ее составляющих.

Контроль звучания фонограммы фильма производится в зале перезаписи в условиях, равноценных среднему (по размерам) кинотеатру, при синхронном показе рабочего позитива изображения. В зале перезаписи режиссер-постановщик и звукооператор впервые видят и слышат фильм таким, каким его увидят и услышат зрители в кинотеатре.

Полученная после перезаписи магнитная фонограмма на одной магнитной ленте служит для всех последующих процессов основным исходным материалом и хранится наравне с негативом изображения. После перезаписи в аппаратной электрокопировки с этой фонограммы копируется магнитная копия, которая передается в съемочную группу, и производится копировка на оптическом аппарате звукозаписи, в результате чего после обработки получают негатив оптический фонограммы фильма, необходимый для печати совмещенных фильмокопий.

Весь процесс перезаписи организуется по сменному и часовому графику, охватывающему работу всех производственных звеньев, участвующих в этом процессе (монтажная бригада фильма, негативная монтажная, цех обработки пленки и ателье перезаписи).

Перезапись фильма со стереофоническим многоканальным звуком (широкоэкранные фильмы, кинопанорама, кругорама, широкоформатное кино) значительно сложнее обычной перезаписи и требует большего времени. По действующим нормативам для перезаписи двух частей фильма с одноканальным звуком выделяется смена; при стереофонической многоканальной перезаписи — одна часть фильма в смену.

Сдача фильма на двух пленках. После окончания перезаписи фильм существует на двух пленках: рабочая копия изображения и общая фонограмма. В таком виде

фильм принимается творческим объединением и дирекцией киностудии. Сдача фильма на двух пленках позволяет в случае необходимости внести поправки и окончательно отредактировать фильм.

В ряде случаев поправки могут потребовать проведения перемонтажа, дополнительного озвучания и перезаписи ряда частей, на что следует предусматривать денежные средства и время.

Приемка фильма на двух пленках дирекцией киностудии фиксируется специальным актом. На этом заканчивается основная творческая работа съемочной группы.

После завершения этого этапа большинство операций, выполняемых съемочной группой и цехами киностудии, являются производственно-техническими операциями, строго регламентированными графиками и действующими нормативами.

Монтаж негатива изображения. После приемки фильма на двух пленках рабочий позитив изображения передается в цех обработки пленки.

Негативная монтажная цеха обработки, получившая рабочий позитив, приступает к монтажу негатива изображения.

Еще во время перезаписи монтажная бригада, прикрепленная к съемочной группе, сообщает в негативную монтажную номера монтажных кадров, по которым производятся предварительная разборка и сортировка негатива изображения по эпизодам.

До начала монтажа негатива или параллельно в эти же дни цех комбинированных съемок и цех обработки пленки по заданию съемочной группы изготовляют наплывы, шторки и затемнения. После приемки оператором фильма и ОТК их передают в негативную монтажную для включения в негатив изображения фильма.

Печать копии на одной пленке. Имея смонтированный негатив изображения и перезапись звука на одной фонограмме, цех обработки пленки после приемки фильма на двух пленках приступает к печати копии на одной пленке. На этой стадии производства оператор фильма встречается с установщиком света и дает необходимые указания по печати. Первая установочная копия утверждается оператором и звукооператором фильма, после чего цех печатает необходимое количество копий фильма на одной пленке.

Для максимального сохранения негативов изображения и звука, передаваемых впоследствии на копировальные фабрики, печать копий с негатива на киностудии строго ограничена и регламентирована действующими инструкциями.

Сдача фильма на одной пленке. Копию фильма на одной пленке киностудия сдает вышестоящей организации (управлению по производству фильмов, Комитету по кинематографии; если фильм заказной, то заказчику).

Сдача фильма на одной пленке — это завершающий этап производства фильма, подводящий итоги сложной и многогранной творческой и производственно-технической работы, проведенной съемочной группой и киностудией. Приемка фильма на одной пленке фиксируется подписанием специального акта.

Если по содержанию фильма или по его техническому качеству даются поправки, то фильм возвращают на киностудию для исправления. При больших переделках, требующих значительного времени, при необходимости проведения дополнительных съемок, озвучания, записи музыки составляют дополнительную смету и устанавливают сроки выполнения работ.

Имея готовую копию фильма на одной пленке и акт о ее сдаче, съемочная группа составляет на каждую часть фильма так называемые монтажные листы, необходимые для последующего оформления картины и являющиеся своего рода паспортом на готовый фильм.

В монтажных листах последовательно, под номерами, перечислены все кадры, вошедшие в фильм, с характеристикой планов (общие, средние, крупные), точным метражом каждого кадра, описанием их содержания, диалог действующих лиц, песни, музыка, шумы и надписи, включенные в фильм. По монтажным листам проверяется состояние картины в процессе ее эксплуатации, восстанавливаются утраченные при демонстрации куски. Без монтажных листов, подписанных съемочной группой и утвержденных дирекцией киностудии, картина не может быть сдана на кинокопировальную фабрику.

Ниже приводятся отрывки из монтажных листов фильма «Твой современник». Сравнив их с отрывками из литературного и режиссерского сценариев, можно получить наглядное представление об изменениях, которые претерпевает литературный сценарий в процессе производства.

41	Ср. ПНР движ.	14 м.	Вестибюль гостиницы «Москва». Входят Губанов, Ниточкин. Губанов: — **Я только позвоню.** Ниточкин: — **Давайте чемодан.** Губанов: — **Спасибо.** Губанов подходит к справочному боро. Губанов: — **Разрешите?** Женщина: — **Пожалуйста.** Губанов набирает номер.	Шум гостиницы
42	Ср.	5 м 47 к.	Приемная зам. министра Владимира Сергеевича. Секретарша: — **Слушаю.** Голос Губанова за кадром: — **Любовь Александровна, говорит Губанов, здравствуйте!** Секретарша: — **А, Василий Васильевич! Здравствуйте!** Голос Губанова: — **Владимир Сергеевич у себя?** Секретарша: — **Соединяю.**	Звонок телефона
43	Ср.	2 м.03 к.	Кабинет зам. министра Владимира Сергеевича. Владимир Сергеевич (снимает трубку): — **Я слушаю.** Голос Губанова за кадром: — **Владимир Сергеевич!** Владимир Сергеевич: — **Он.**	
44	Ср.	9 м. 33 к.	Губанов (говорит по телефону): — **Владимир Сергеевич, говорит Губанов.** Голос Владимира Сергеевича: — **Какой Губанов?** Губанов: — **А у тебя что их много?** Голос Владимира Сергеевича: — **Это Василий, что ли?** Губанов: — **Ну, я самый.** Голос Владимира Сергеевича: — **А ты откуда же говоришь?** Губанов: — **Из отеля.** Голос Владимира Сергеевича: — **Ты что — в Москве? А кто тебя вызывал?** Губанов: — **Никто, сам приехал, на свои. Есть важные обстоятельства государственной важности. Понятно?**	
45	Ср.	2 м. 09 к.	Владимир Сергеевич разговаривает по телефону. Владимир Сергеевич: — **Ну... давай, приезжай. Только мигом!**	
46	Ср.	5 м. 37 к.	Губанов кладет трубку.	

			Губанов: — **Еще один звонок.** Женщина: — **Пожалуйста.** Губанов набирает номер телефона.	
47	Общ. на ср. движ.	3 м. 43 к.	Кухня квартиры Елизаветы Кондратьевны. Елизавета Кондратьевна бежит к телефону. Елизавета Кондрат.: — **Алло! Я слушаю Вас...**	Звонок
48	Ср.	1 м. 22 к.	Губанов молча кладет трубку.	
49	Ср.	1 м. 44 к.	Елизавета Кондратьевна кладет трубку. Елизавета Кондрат.: — **Черт, идиотство.**	
50	Ср.	2 м. 06 к.	Губанов берет свое пальто, портфель. Губанов: — ... **Спасибо.** Женщина: — **Пожалуйста.** Губанов уходит.	
51	Общ. ПНР движ. на ср.	24 м.46 к.	Губанов идет по вестибюлю гостиницы, подходит к Ниточкину, который стоит в очереди к администратору. Ниточкин:— **Вон, что делается.** Губанов: — **Пойдемте-ка?** Ниточкин: — **Присмотрите, пожалуйста.** Губанов направляется к кондитерскому лотку. Камера следует за ним. Губанов: — **Дайте мне вот такую коробочку шоколада.** Продавщица: — **Пожалуйста, выбирайте!** Губанов: — **Вот.** Расплачивается с продавщицей, подходит к Ниточкину. Губанов: — **Вот вам шоколад, держите.** Ниточкин: — **Зачем это?** Губанов: — **Вручите его администраторше, достаньте номер, располагайтесь, живите, развлекайтесь. А я пока к начальству.** Ниточкин: — **Как это вручите, и потом, что это значит, достаньте номер! Вы что, смеетесь?** Губанов: — **Ну, добейтесь!** Ниточкин: — **Вы что?** Губанов: — **Будьте мужчиной.** Губанов уходит.	Шум гостиницы
52	Ср.	14 м.27 к.	Кабинет Владимира Сергеевича. Владимир Сергеевич подходит к двери.	

Владимир Сергеевич (секретарше): — **Сделайте нам пожалуйста, чайку... Мы тут... включили тебя в делегацию. Поедем в том месяце в Англию.**

Одну из копий фильма на одной пленке вместе с монтажными листами представляют в Отдел по контролю за репертуаром Управления кинофикации и кинопроката, который выдает разрешительное удостоверение на показ кинофильма. Разрешительное удостоверение выдается под регистрируемым номером; если необходимо, в нем указывают ограничения для показа фильма: запрещение показа детям до 16 лет и др.

Монтажные листы и разрешительное удостоверение — обязательные официальные документы, без которых кинокопировальные фабрики и органы кинофикации не имеют права вести массовую печать и прокат кинофильма на киноустановках.

Подготовка и сдача исходных материалов. Несмотря на то, что основные работы по производству фильма для съемочной группы можно считать законченными после сдачи фильма на одной пленке и все процессы после этого являются чисто техническими, участие отдельных работников съемочной группы в ряде работ все же необходимо. К таким работам относится и весь комплекс операций по подготовке и сдаче исходных материалов. Их производственно-техническая характеристика будет приведена при описании технологического процесса соответствующих цехов. Здесь мы отметим лишь те элементы, которые имеют прямое отношение к общему процессу производства фильма и к работе съемочной группы.

После освоения новых видов кинематографа, внедрения новой техники и новых технологических процессов комплект исходных материалов, сдаваемых киностудиями на кинокопировальные фабрики и в кинопрокат, значительно расширился, а требования к ним стали более жесткими.

Цехи киностудии, выполняющие работы по изготовлению и сдаче исходных материалов, нуждаются в квалифицированной помощи съемочных групп, которые, являясь заказчиками, также контролируют качество их выполнения.

После сдачи фильма на одной пленке производственный отдел киностудии, исходя из нормативного срока сдачи исходных материалов на кинокопировальную фабрику, составляет пооперационный график всех работ: при этом учитываются действующие нормы, утвержденные для работ, проводимых в цехах и отделах киностудии. Этот график согласовывается и визируется директором съемочной группы и начальниками звукового, монтажного и фотоцеха и цеха обработки пленки.

Работники съемочной группы участвуют в комплектации материалов, подлежащих сдаче и собираемых в цехе обработки пленки и отделе технического контроля. После того как установлено, каких материалов еще не хватает и что должны сделать цехи и отделы киностудии, следует контролировать сроки их изготовления и качество.

Кинооператор максимальное внимание уделяет проверке качества контрольных копий фильма и рекламных роликов: звукооператор контролирует процессы изготовления магнитных и оптических фонограмм. Кроме того, он сам или вместе со звукооператором перезаписи проводит перезапись и изготовление раздельных фонограмм музыки и шумов по фильму и рекламным роликам. Эти материалы необходимы для последующего дубляжа фильма и продажи его на экспорт.

Если кинофильм имел стереофоническую звукозапись, то в процессе подготовки исходных материалов изготовляется комплект звуковых одноканальных фонограмм для печати фильма с одноканальной оптической фонограммой. Директор съемочной группы проверяет сроки работ по утвержденному графику и обеспечивает своевременную сдачу исходных материалов на кинокопировальную фабрику.

После получения акта кинокопировальной фабрики о приемке исходных материалов по фильму киностудия выставляет счет Управлению кинофикации и кинопроката и получает деньги за фильм. Это дает возможность киностудии рассчитаться с банком, кредитующим производство фильмов, и выплатить постановочное вознаграждение авторам фильма и работникам съемочной группы.

Рекламные материалы. Для успешного показа кинофильма и выполнения финансовых планов органы кинофикации и проката проводят большую работу по рекламированию кинофильмов. Методы и приемы кинорекла-

мы весьма разнообразны и их рассмотрение не входит в наши задачи. Остановимся лишь на рекламных материалах, подготавливаемых на киностудии и впоследствии передаваемых в органы кинопроката.

К таким материалам относятся, прежде всего, расширенная аннотация, список основного состава творческой группы, фотографии ведущих актеров и наиболее интересных, выразительных кадров фильма, которые снимает прикрепленный к группе фотограф фотоцеха во время съемок фильма в павильонах и на натуре. К моменту окончания работ над фильмом из снятых фотокадров отбирают 30 фотографий, которые составляют основной комплект фоторекламы. Комплект фотографий утверждает режиссер-постановщик.

Фотоцех киностудии передает комплекты фотографий по фильму вместе с негативами Рекламфильму, который размножает их и рассылает конторам кинопроката. Часть фотографий из этого комплекта во время производства фильма передается в прессу для предварительной рекламы. По цветным кинофильмам изготовляют также комплекты цветных фотографий.

Рекламные фотографии по кинофильмам должны отвечать техническим требованиям, зафиксированным в инструкциях и договорах, заключаемых киностудиями с Управлением кинофикации и кинопроката.

Для рекламы киностудии обязаны изготовить и сдать вместе с основными материалами по художественным фильмам два рекламных ролика: один — для показа в кинотеатрах страны, второй — для экспорта. Ролики следует показывать в кинотеатрах до выхода на экран фильма.

Рекламные ролики монтируют из дублей, не вошедших в фильм, или из специально снимаемых по ходу съемки планов. Они должны быть броскими, привлекать внимание зрителей к выпускаемому на экран фильму. Их длина: для показа в кинотеатрах — до 65 *м*, для экспорта — до 120 *м*.

Для изготовления рекламных роликов приходится повторять в соответственно меньших масштабах все виды озвучания, перезапись, изготовление шторок, затемнений и надписей.

Рекламные ролики и исходные материалы по ним передают на кинокопировальные фабрики вместе с основными материалами по фильму.

Важное значение для рекламы кинофильмов имеют киноплакаты. Их изготовлением и массовым тиражированием занимается Рекламфильм, однако оригиналы плакатов показывают режиссеру-постановщику фильма, который их визирует. В отдельных случаях образцы плакатов изготовляют художники съемочной группы и передают в Рекламфильм.

Съемочная группа участвует в изготовлении всех рекламных материалов и несет ответственность за их качество и сроки выполнения.

Ликвидация дел. К моменту сдачи исходных материалов на кинокопировальную фабрику директор группы заканчивает расчеты по фильму, передает в цехи и отделы киностудии материально-технические ценности, составляет производственно-финансовый отчет и анализ постановки фильма.

Приказом по студии часть работников съемочной группы оставляется для ликвидации дел, весь остальной состав переводится в другие группы. На этом существование съемочного коллектива, поставившего фильм, заканчивается.

На некоторых студиях при хорошо организованном, ритмичном производстве существуют постоянно работающие съемочные группы, которые после завершения постановки одного фильма сразу же приступают к работам над новым фильмом. Такая организация работы требует четкого планирования загрузки творческих работников, бесперебойного обеспечения групп высококачественными сценариями и хорошей подготовительной работы творческого объединения и самих съемочных групп.

Перечнем работ, выполняемых съемочной группой по всем операциям — от подготовки литературного сценария до составления производственно-финансового отчета и ликвидации дел в съемочной группе, — заканчивается описание общей технологии производства художественного фильма и в большей своей части и фильмов других видов кинематографа.

Дополнительные работы, выполняемые на киностудии с участием съемочной группы

Большинство советских киностудий кроме своих основных функций по выпуску художественных кинофильмов (во многих случаях это относится к студиям научно-

популярных и хроникально-документальных фильмов) принимают заказы кинопроката, Совэкспортфильма и других организаций на целый ряд работ, привлекая к их выполнению творческих работников съемочных групп.

В числе таких услуг, оказываемых различным организациям, может быть съемка заказных рекламных фильмов, восстановление старых фильмов, нуждающихся в улучшении изображения и звука или требующих новой редакции, дублях фильмов.

Киностудии экономически заинтересованы в этих дополнительных работах, так как они позволяют рационально использовать творческие кадры и мощности технической базы. Многие дополнительные работы, выполняемые киностудиями, продиктованы интересами кинопроката, который не имеет возможности проводить их у себя, а без них нельзя организовать прокат фильмов внутри страны и за рубежом.

Рассмотрим наиболее типичные из этих работ.

Съемка заказных кинофильмов, выполняемых по заказам различных организаций, производится по той же технологической схеме, что и обычных фильмов. Это короткометражные одночастевые или, в отдельных случаях, двух-, трехчастевые фильмы, снимаемые на натуре или с небольшим количеством павильонных объектов. Для производства таких фильмов создаются небольшие съемочные группы. Организация работ предусматривает максимальное упрощение процессов, использование по возможности имеющихся декораций и их элементов, съемку на натуре и в готовых интерьерах.

Заказные фильмы после окончания съемок сдаются заказчику, а если тираж небольшой, то и тиражируются в цехе обработки пленки киностудии.

Исходные материалы передаются на кинокопировальные фабрики или заказчикам.

Восстановление старых фильмов, выпущенных несколько десятков лет назад, исходные материалы по которым находятся в плохом состоянии, требуется, когда кинопрокатные организации возобновляют их выпуск на экраны.

При восстановлении старых фильмов приходится решать как технические, так и творческие задачи.

Практика показала, что при наличии на киностудиях опытных творческих и технических кадров, совершенной

техники восстановление старых фильмов наиболее целесообразно проводить на крупных, хорошо оборудованных студиях.

В Советском Союзе киностудия «Мосфильм» и Центральная студия документальных фильмов восстановили десятки художественных и документальных фильмов, имеющих большую историческую и художественную ценность.

При получении заказа на восстановление фильма создается небольшая съемочная группа (режиссер, кинооператор, звукооператор, монтажер), которая после изучения имеющихся материалов и тщательного обследования их состояния совместно с ОТК, цехом обработки и звукотехническим цехом составляет план работы по восстановлению.

В плане учитывается необходимость внесения редакционных поправок, для чего, если нужно, привлекается редактор и консультант; запись новых музыкальных отрывков, если звучание музыки неудовлетворительно; речевое и шумовое озвучание, если реплики зашумлены или непонятны; восстановление кадров изображения из-за плохого технического состояния.

На основе этого плана составляется календарно-постановочный план и смета на восстановление фильма.

Съемочная группа работает в контакте с техническими цехами, которые по ее заданию и под ее контролем проводят все технические операции по восстановлению изображения и звука.

На Центральной студии документальных фильмов, на киностудии «Мосфильм» и в кинореставрационной лаборатории НИКФИ разработаны технологические процессы и аппаратура для восстановления неполноценных кадров изображения и фонограмм.

Хорошие результаты дает покадровая пересъемка изображения с одновременной ретушью отдельных повреждений и выравниванием кадров по плотности и контрасту. Благодаря этому способу удается восстановить кинокадры с большой усадкой, поврежденной перфорацией, с царапинами.

Пересъемка кадров производится в цехе комбинированных съемок при участии кинооператора и специалистов, работающих на специальных установках. В частности, для этих работ широко используются машины оптической печати.

Работы, проводимые в цехе комбинированных съемок, не исключают чистку и реставрацию негативных материалов на специальных установках, использующих фотохимические методы.

Только при полном использовании всех технических средств удается подготовить негативные материалы, пригодные для массовой печати.

Не менее важное значение имеет восстановление и улучшение фонограмм фильмов, выпущенных много лет назад.

Техника звукозаписи претерпела за последние годы большие изменения. Требования к качеству фонограмм значительно повысились. В большинстве случаев приходится заново записывать музыку, шумы и производить перезапись, так как по фильмам прошлых лет не изготовлялись или были утрачены раздельные фонограммы музыки и шумов. В случае крайней необходимости производится частичное или полное речевое озвучание.

Проведение озвучания, перезапись и все последующие операции с фонограммами не отличаются от аналогичных работ по обычным фильмам.

После приемки восстановленного фильма дирекцией киностудии и заказчиком проводится полный комплекс работ по подготовке материалов и их сдачи на кинокопировальную фабрику.

На крупных киностудиях, где работа по восстановлению старых фильмов проводится систематически, создаются постоянные группы, работающие по плану.

Глава VI

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТЕЛЕФИЛЬМОВ

РАЗВИТИЕ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И ВЗАИМОСВЯЗИ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Появление и бурное развитие телевидения оказали большое влияние на состояние кинематографии во всех странах мира. Если на первом этапе недооценивалось значение телевидения и его влияние на посещаемость кинотеатров, то позже во многих странах предпринимались попытки бойкота телевидения и различные меры противодействия его развитию со стороны кинематографии. Однако приостановить или замедлить распространение телевидения было невозможно.

Безусловно, новая техника кинематографа — цвет, широкий и широкоформатный экран, кинопанорама, стереофонический звук в какой-то степени помогли создать новый вид зрелища, отличный от телевидения, который заинтересовал зрителей и частично вернул их в кинотеатры, но считать эти решения радикальными нельзя.

Многолетний творческий производственный опыт, накопленный в кинематографии, нашел применение и в телевидении и в производстве телефильмов. Это позволило в короткие сроки повысить художественный уровень программ телевидения.

При организации телевидения и строительстве новых телестудий и телецентров в полной мере используют производственно-технические достижения кинематографа. Так, например, при оборудовании телеателье учитываются достижения светотехники при телепередачах, сравнительно широко применяются методы получения комбинированных изображений с использованием диапроекции, рирпроекции и других; при сооружении декораций в телеателье как для прямых телепередач, так и для съемки телефильмов находят применение новые виды материалов (различные заменители дерева, материалы из пластиков, стекловолокна и др.); в звуковом оформлении телепередач с успехом используются аппаратура и методы для создания шумовых эффектов, разработанные и применяемые на киностудиях; богатый опыт, накопленный при конструировании киносъемочных аппаратов и средств

операторского транспорта, получил дальнейшее развитие при создании телевизионного оборудования.

Опыт кинооператоров при съемке кинофильмов, способы монтажа, работа с актерами и другие чисто кинематографические приемы работы безусловно оказали большое влияние на творческое развитие телевидения.

Одновременно необходимо отметить, что и телевидение, с его новой электронной техникой, также повлияло и продолжает все в большей степени влиять на технику и технологию производства на киностудиях. Многие студии на основе опыта телестудий усовершенствовали систему освещения в павильонах, применив дистанционное управление светом, программирование и автоматику.

На киностудиях начинают использовать многокамерные методы съемки и различные телевизионные устройства; телевизионные визиры как для павильонных съемочных аппаратов, так и для аппаратов, устанавливаемых на больших операторских кранах; контрольные телеэкраны, монтируемые в ателье для записи музыки, в аппаратных больших кинотеатров и просмотровых залах — для контроля за качеством проекции; телеканалы для комбинированных съемок, телекинопроекторы для просмотровых залов, где просматриваются телефильмы; запись изображения на магнитную ленту (видеомагнитофон) для контрольных целей при съемке и репетициях.

Особо следует отметить влияние опыта производства телефильмов на снижение стоимости и ускорение сроков производства кинофильмов.

Статистика посещаемости кинотеатров за последние два года в США, Франции и ряде других стран показывает, что в отличие от прошлых лет число зрителей в кинотеатрах начинает расти. Основные киностудии продолжают загружаться производством кино- и телефильмов. При этом телевидение во всех странах мира интенсивно развивается, непрерывно увеличивается число телевизоров у населения, появляются новые передающие станции и ретрансляторы.

ТЕЛЕФИЛЬМЫ

Увеличение часов телевещания, рост количества программ, ежедневно передаваемых через растущую сеть телепередающих станций во всех странах с развитым телевидением, потребовали кардинального решения вопроса, чем заполнить эти программы.

«Живые» передачи из телестудий при всем их многообразии — лекции, доклады, выступления актеров и ансамблей, театральные постановки, так называемые «внестудийные» передачи из концертных залов, театров, спортивные передачи, передачи публицистического, хроникального характера — даже в крупных столичных городах не в состоянии заполнить все программы телевидения, не говоря уже о том, что они не могут удовлетворить разнообразные вкусы многочисленных телезрителей.

Вполне естественно, что выходом из этого положения стал показ кинофильмов по телевидению. Однако на практике выяснилось, что как бы ни был велик фильмофонд, возможности его использования для телевещания ограничены.

Демонстрация старых фильмов не представляла большого интереса, так как многие телезрители уже видели их в кинотеатрах. Новые художественные фильмы поступали в распоряжение телевидения спустя значительное время (срок показа новых фильмов в разных странах установлен соглашениями между телевидением и кино от 1 года до 5 лет) после того, как они прошли в кинотеатрах.

Все сказанное выше относится к художественным фильмам. Что касается киножурналов, хроникально-документальных фильмов, всех видов научно-популярных и учебных фильмов и мультфильмов, то они по праву заняли на телеэкранах достойное место и безусловно помогли разнообразить и поднять качество телепередач, не говоря уже о приносимой ими огромной пропагандистской и общеобразовательной пользе.

Решить проблему заполнения телепрограмм и поднять их художественное качество удалось лишь тогда, когда появились кинофильмы, специально снятые для показа по телевидению,— телефильмы.

В своем развитии телефильмы прошли довольно сложный путь. Вначале это были наиболее удачные телепередачи, зафиксированные на кинопленку для повторного показа. Следующим этапом была съемка на кинопленку различных концертных программ и театральных постановок в студиях телецентров для последующего их показа по телевидению.

Практическое преимущество предварительной заготовки программ и показа их в часы, наиболее удобные для телевидения, сразу же оценили работники телесту-

дий. Это и были первые телефильмы, производство которых организовали на многих телецентрах, имеющих необходимое оснащение.

Однако наладить регулярный выпуск большого количества телефильмов в системе студий телевидения было невозможно из-за отсутствия необходимых технических средств и производственно-творческого опыта. Положение коренным образом изменилось, когда к массовому производству телефильмов по заказам телевидения привлекли многочисленные киностудии, которые, обладая большими возможностями для расширения производства, в короткие сроки обеспечили их выпуск.

Переход на производство телефильмов для многих зарубежных киностудий был практически единственным выходом из трудного положения, сложившегося в кинематографии, когда количество выпускаемых фильмов для показа в кинотеатрах значительно сократилось.

При производстве телефильмов на киностудиях использовали богатый творческий и производственный опыт, накопленный в кинематографии, технические возможности киностудий, производство организовали по четким графикам. Стоимость телефильмов по сравнению с кинофильмами оказалась меньшей за счет сокращения общего срока производства, значительного повышения производительности труда на съемочной площадке, многократного использования простых декораций и удешевления декоративно-постановочных работ. Позднее ускорение сроков производства телефильмов шло уже за счет применения специальной техники.

Следует также отметить, что удешевление стоимости телефильмов достигалось и за счет уменьшения затрат на оплату сценария, актеров, авторского вознаграждения постановочному коллективу. Так, например, в США, в ФРГ стоимость телефильмов, примерно, в десять раз меньше аналогичного по объему кинофильма.

Принципиально новым в организации производства телефильмов на киностудиях, отличным от кинематографической практики, является выпуск их по жесткому графику, согласованному с программой телевидения.

Длина игровых художественных телефильмов практически во всех странах мира стандартизована получасовым и часовым временем их показа. В ряде случаев, когда идет речь о создании значительных художественных телефильмов, метраж их приближается к кинофильмам.

Важным этапом в развитии телефильмов за рубежом был переход к производству серийных телепрограмм. Обычно такие серии состоят из часовых или получасовых телефильмов, связанных с развитием общего сюжета с участием одних и тех же актеров. Количество телефильмов в серии определяется ее содержанием и графиком передач той программы, для которой они выпускаются.

Многие американские телевизионные серии состоят из 32—39 телефильмов, с расчетом показа одного нового телефильма в неделю. В оставшиеся недели года (обычно приуроченные на летнее, отпускное время) повторяются ранее сделанные программы, а после перерыва начинается передача новой серии. В практике ряда европейских стран встречаются и более короткие серии, рассчитанные на показ по телевидению в течение 4—16 недель.

Передача многосерийных программ в зарубежных странах преследует, прежде всего, коммерческие цели: нужно заинтересовать возможно большее число телезрителей, заставить их регулярно смотреть определенные программы, а заодно преподнести им рекламу, подчас (в скрытом виде) заключенную в содержании игровых телефильмов. Каждая киностудия готовит серию телефильмов для одной или двух телепрограмм.

Наряду с игровыми выпускается большое количество документальных телефильмов.

Если выше мы отмечали, что производство телефильмов началось с фиксации живых передач на кинопленку в целях консервации и повторных передач, то сегодня уже можно говорить о художественной ценности телефильмов. Многие из них не только с успехом прошли на телеэкранах, но и были показаны в кинотеатрах и получили премии на международных кинофестивалях. Признание художественных достоинств телефильмов — лучшее доказательство перспективности развития этой отрасли искусства.

Выпуск значительного количества разнообразных телефильмов и их широкое использование в телевещании позволили наладить обмен программами не только между телецентрами внутри страны, но и с зарубежным телевидением. Такого рода обмен имеет особо важное значение для стран с большими территориями (Советский Союз, США). Обмен телефильмами и их продажа занимают в настоящее время важное место в международных культурных связях. Контакты между телевидением и ки-

нематографией, установленные на основе производства телефильмов, получили дальнейшее развитие.

Во многих зарубежных странах наблюдается организационное и финансовое слияние киностудий с телекомпаниями. Формы такого «сращивания» различны. Иногда киностудии переходят в собственность телевидения и производство кинофильмов на них имеет второстепенное значение. В ряде случаев крупные кинокомпании, имеющие хорошо оснащенные киностудии (Голливуд — США), пытаясь сохранить ведущее положение в производстве кино- и телефильмов, становятся владельцами или совладельцами телекомпаний.

Процесс объединения телевидения и кино проходит в различных странах по-разному, в зависимости от многих, подчас сложных и противоречивых, условий, и поэтому установить в настоящее время какие-то закономерности не представляется возможным. Вероятно, мы окажемся свидетелями поисков новых форм сосуществования этих двух важнейших отраслей современной культуры и техники.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЛЕФИЛЬМОВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Телефильмы, снимаемые на киностудиях и телецентрах, по своим производственно-техническим параметрам отличаются от кинофильмов. Рассмотрим характеристики и технологические особенности их производства.

Восприятие изображения со сравнительно небольшого экрана телевизора в условиях жилой комнаты в кругу семьи предъявляет к изображению, передаваемому по телевидению, и, в частности, к телефильмам требования, отличные от показа фильмов на большом экране в условиях кинотеатра.

Отличительные особенности телефильмов продиктованы, прежде всего, особенностями их показа по телевизионным каналам. Основные из них — это малые линейные и угловые размеры экранного изображения и ограничения в передаче деталей и тональной градации. Последние обусловливаются принятыми в каждой стране телевизионным стандартом и техническим уровнем телевизионной аппаратуры.

Если при проекции кинофильма на экран в кинотеатре интервал яркостей равен 1 : 50, то при телепоказе на

массовых телевизорах интервал яркостей равен 1 : 20, а на контрольных мониторах в телецентрах и на телевизорах высшего класса — от 1 : 30 до 1 : 40. Из этого следует, что по своим техническим показателям качество изображения на экранах телевизоров при существующем уровне техники более низкое, чем при кинопоказе. В результате этого к телефильмам предъявляются несколько иные технические требования, чем к кинофильмам.

Неизменными остаются требования художественной выразительности, что при ограничениях, накладываемых телевизионной техникой, приводит к необходимости поисков новых композиционных решений и иных методов съемки.

Телефильмы, так же как и игровые художественные кинофильмы, снимаются по сценариям, при разработке которых рекомендуется учитывать специфические условия их восприятия.

Практика производства и опыт, накопленный на многочисленных кино- и телестудиях, позволяют сформулировать основные отличия производства телефильмов от кинофильмов:

1) для получения оптимальных результатов на экранах телевизоров кинооператоры, снимающие телефильмы, должны учитывать размеры изображения не только на снимаемом кинокадре, но также и размеры изображения, передаваемые по телеканалам.

На рис. 35 показаны относительные размеры изображения на телефильмах, рекомендованные Международной ассоциацией стандартов (ИСО) как для кадра в целом, так и для сюжетно важной части и для поля, где располагаются титры.

В таблице на стр. 175 приводятся нормы на размеры изображения для 35- и 16-*мм* телефильмов;

2) при съемке используется больше крупных и средних планов, которые лучше воспринимаются на экранах телевизоров, чем общие;

3) для выделения сюжетно важных частей кадра широко практикуется использование объективов с переменным фокусным расстоянием (трансфокаторы) в сочетании с движением съемочного аппарата;

4) в отличие от кинематографической практики, телефильмы по возможности снимаются сквозной съемкой целых сцен и эпизодов в сюжетной последовательности;

5) при съемке телефильмов используется менее контрастный, чем при создании кинофильмов, характер освещения снимаемых объектов. Печать телефильмов проводится по специальным техническим условиям;

6) декорации для телефильмов имеют меньшие размеры и их отделка менее детализирована, чем для кинофильмов;

7) в результате предварительной репетиционной работы с актерами, необходимой для сквозной съемки, количество снимаемых дублей при съемке телефильмов значительно меньше;

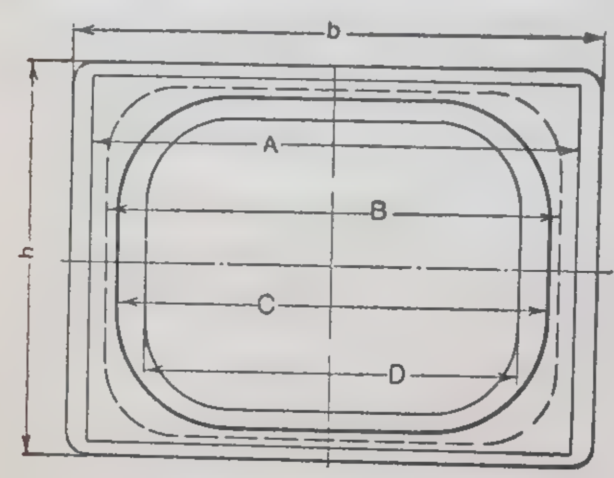


Рис. 35. Относительные размеры изображения на телефильмах, рекомендованные ИСО:

	Прямая съемка	Электронная съемка
— — кадровое окно камеры	$h \times b$	$h \times b$
A — транслируемое изображение	$0{,}94h \times$ $\times 0{,}91\ b$	$0{,}91\ h \times$ $\times\ 0{,}91\ b$
B — показываемый (полезный) кадр (ориент.)	$0{,}9\ h \times$ $\times 0{,}86\ b$	$0{,}88\ h \times$ $\times\ 0{,}87\ b$
C — сюжетно важное поле (макс.)	$0{,}87\ h \times$ $\times\ 0{,}81\ b$	$0{,}85\ h \times$ $\times\ 0{,}83\ b$
D — поле для титров (макс.)	$0{,}75\ h \times$ $\times 0{,}73\ b$	$0{,}74\ h \times$ $0{,}74\ b$

8) объем павильонных съемок при производстве телефильмов значительно превосходит натурные съемки;

9) производительность труда при производстве телефильмов (независимо от методов съемки) значительно выше, чем при съемке кинофильмов.

Съемка телефильмов на киностудиях и телестудиях осуществляется в настоящее время следующими способами.

Однокамерный способ прямой киносъемки, как самый простой, не отличающийся от обычной киносъемки, получил широкое распространение для съемки хроники, производства телефильмов, вставок и других работ для нужд телевидения.

При этом способе используется стандартная киносъемочная преимущественно 16-*мм* аппаратура и принятая в кинематографии технология съемки изображения и записи звука.

Нормы на размеры изображения 35- и 16-*мм* телефильмов в миллиметрах

	Кадровое окно		Транслируемое изображение	Сюжетно важное поле	Поле для титров
	камеры	телекинопроектора			
35-*мм* фильмы					
СССР—ГОСТ 9877—61	$16^{+0,3} \times 22^{+0,3}$	—	$15,2^{+0,3} \times 20,7^{+0,1}$	$13,3 \times 16,3$	—
Англия (1957 г.)	$16^{+0,1} \times 22^{+0,1}$	—	—	$13,3 \times 16,3$	—
США — PH-22-95-62	$16^{+0,1} \times 22^{+0,1}$	$15,5^{+0,05} \times 20,7^{+0,05}$	$15,1^{+0,1} \times 20,1^{+0,1}$	—	—
США-Р8-61	—	—	$15,1 \times^{+0,1} \times 20,1^{+0,1}$	—	$12,1 \times 16,1$
ФРГ — проект 1961 г.	$16^{+0,1} \times 22^{+0,1}$	—	$15,2 \times 20,3$	$14,2 \times 17,25$	—
ИСО-36 — проект 1961 г.	$16^{+0,1} \times 22^{+0,1}$	—	$15,1^{+0,1} \times 20,1^{+0,1}$	14×18	$12,1 \times 16,1$
ИСО-36 — проект 1962 г.	—	—	$15,09 \times 20,12$	$14,08 \times 18,11$	$12,07 \times 16,1$
16-*мм* фильмы					
США — PH-22-96-62	$7,42^{+0,18} \times 10,2^{+0,2}$	$7,25^{+0,05} \times 9,65^{+0,05}$	$7,0^{+0,05} \times 9,35^{0,05}$	—	—
США — Р8 (1961 г.)	—	—	—	—	$5,6 \times 7,5$
Англия (1957 г.)	$7,42^{+0,15} \times 10,2^{+0,2}$	—	$7,0^{+0,05} \times 9,35^{+0,05}$	$6,15 \times 7,55$	—
ФРГ — проект 1961 г.	$7,5 \times 10,3$	—	$7,16 \times 9,65$	$6,7 \times 8,1$	—
ИСО-36 — проект 1961 г.	$7,42^{+0,15} \times 10,35^{+0,015}$	—	$7,0^{+0,05} \times 9,35^{+0,05}$	$6,5 \times 8,3$	$5,6 \times 7,5$
ИСО-36 — проект 1962 г.	—	—	$7,01 \times 9,35$	$6,54 \times 8,4$	$5,61 \times 7,48$

Размеры изображения 16-*мм* телефильмов в СССР не нормированы.

В отличие от кинематографии, применение 16-*мм* кинопленок удешевляет производство на 30—35% без резкого снижения качества из-за специфических условий показа по телевидению.

Многокамерные способы прямой киносъемки, при которых объект одновременно снимается несколькими киносъемочными аппаратами (рис. 36) в разных ракурсах и планах, применяются при производстве телефильмов в следующих вариантах:

1) способ параллельно-непрерывной съемки несколькими (2—3) киносъемочными аппаратами с отбором нужных планов в процессе монтажа. При этом способе включение киносъемочных аппаратов, снимающих одновременно крупный, средний и общий планы, производится со специального пульта главным оператором;

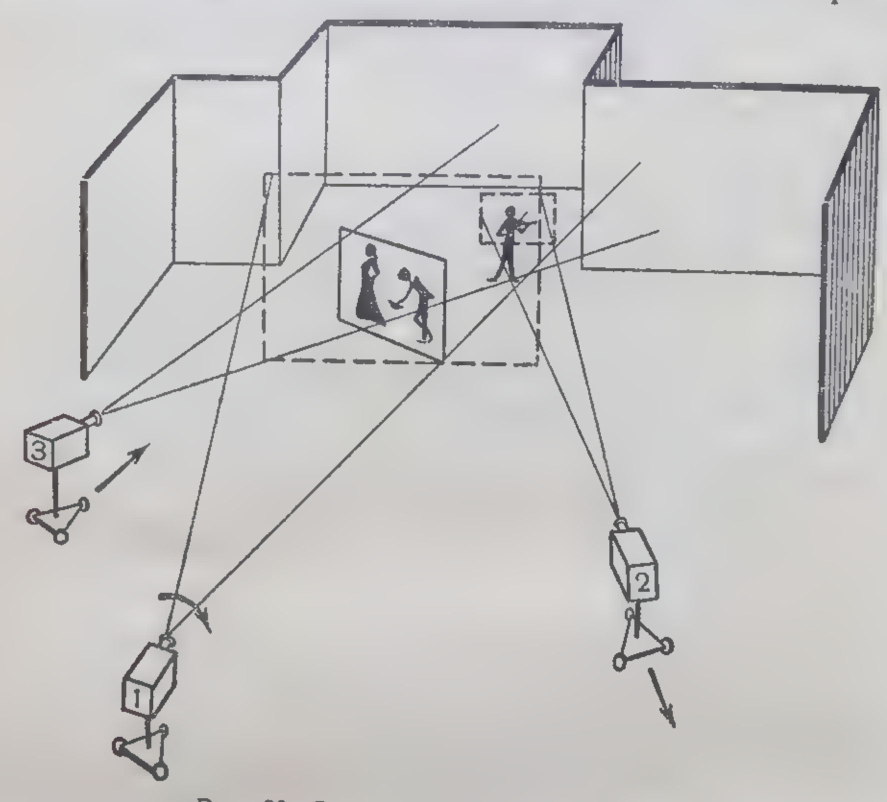


Рис. 36. Схема многокамерной съемки

2) способ поочередной съемки несколькими киносъемочными аппаратами, включаемыми с пульта по команде режиссера или главного оператора;

3) способ, аналогичный первым двум, дополненный режиссерским видеоконтролем посредством телевизионных визиров.

Последний способ многокамерной съемки представляет наибольший интерес для производства телефильмов.

Существует несколько типов аппаратуры для съемки фильмов по этому способу. В основу их положен принцип конструктивного объединения киносъемочного аппарата

Рис. 37. Принципиальная схема комплекта «Электроник Кам»

с зеркальным обтюратором и встроенной в аппарат телевизионной передающей трубкой, которая используется в качестве телевизионного визира. Такая конструкция позволяет режиссеру, оператору и звукооператору, благодаря замкнутой телевизионной системе, вести контроль за снимаемыми планами на телеэкранах, установленных на пультах, аналогично прямым передачам.

Усовершенствованная система пуска аппаратов и управления ими в комбинации со световой маркировкой на кинопленках и системой сигнализации обеспечивают не только качественный контроль во время репетиций и съемок, но и позволяют режиссеру и его ассистенту во время съемок отбирать необходимые для монтажа планы. Режиссер во время съемки ведет черновой монтаж снимаемого материала.

Хорошей аппаратурой для многокамерных съемок с телевизионными визирами является система «Электроник Кам», выпускаемая фирмой «АРРИ» (ФРГ). На рис. 37 показана принципиальная схема этой аппаратуры.

Ряд фирм в других странах выпускает аналогичную аппаратуру, использующую те же принципиальные схемы и методы работы.

В некоторых недавно выпущенных системах для контрольных записей используется видеомагнитофон.

На рис. 38 показан комплект аппаратуры «Система-35», выпущенный фирмой «Митчелл» (США). На операторской тележке установлен киносъемочный аппарат с зеркальным обтюратором и телевизиром.

Использованная в комплекте замкнутая телевизионная система обеспечивает контроль снимаемого изображения на телевизионных экранах, установленных у режиссера, главного оператора и звукооператора. Эта же система связана с портативным видеомагнитофоном, установленным на операторской тележке, при помощи которого можно немедленно воспроизвести снятый план или репетицию на контрольных телеэкранах.

Члены съемочной группы и актеры, просматривая на телеэкранах репетиции и снятые кадры, имеют возможность вносить необходимые коррективы, не дожидаясь просмотра материала на киноэкране.

Следует особо подчеркнуть перспективность использования телевизиров не только для съемки телефильмов, но и для производства кинофильмов. Несомненно, что по мере совершенствования замкнутых телевизионных систем они будут широко использованы и на киностудиях.

«Система-35» может быть также с успехом применена для многокамерных съемок.

Для проведения многокамерных съемок, дающих большой экономический и качественный эффект, необходима специальная подготовка: тщательная разработка постановочного проекта фильма, проведение репетицион-

ной работы с актерами с учетом съемки фильма в сюжетной последовательности, подготовка всех технических и постановочных средств до начала съемок.

Специальные требования предъявляются к декоративно-техническому оформлению снимаемых объектов для бесшумного передвижения съемочных аппаратов по ровным полам без рельсовых путей; к качеству отделки декораций, освещаемых одновременно с нескольких точек; к возможности быстрого перехода от плана к плану и из одного объекта в другой (зачастую строится в павильоне комплекс смежных декораций).

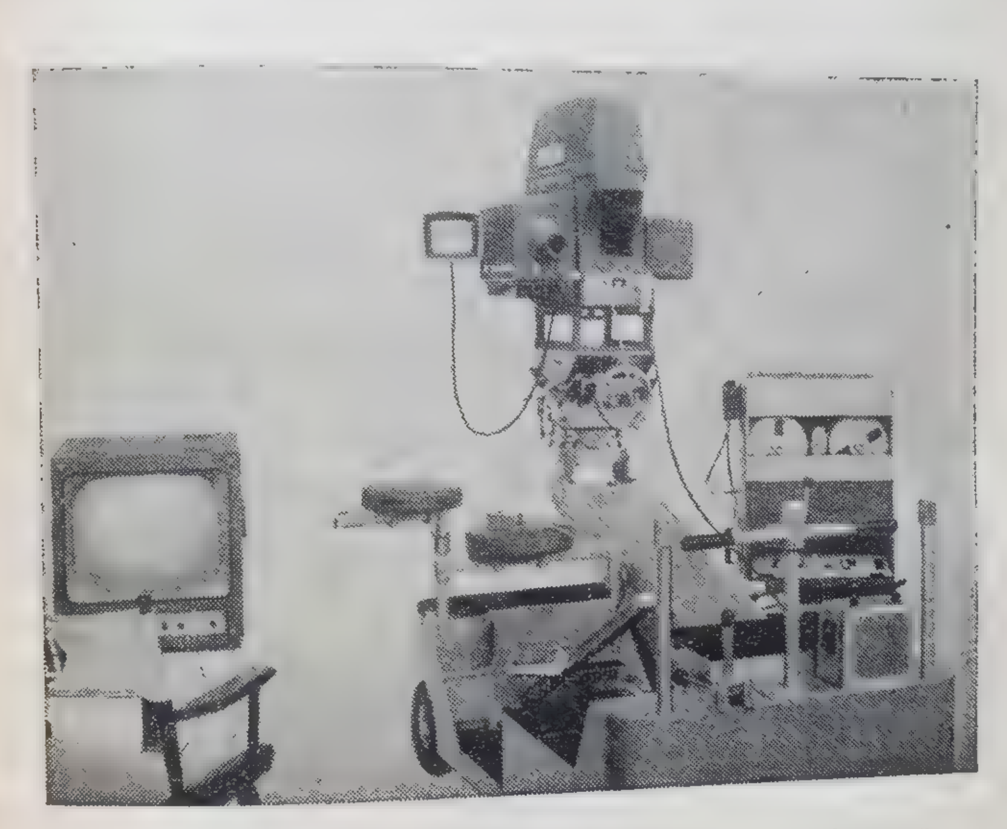


Рис. 38. Комплект аппаратуры «Система-35» фирмы «Митчелл»

Операторское освещение снимаемых объектов является наиболее сложным вопросом при организации съемок по многокамерному методу. Необходимо создать общее рассеянное и равномерное освещение в декорации или в целом комплексе, обеспечивающее высокое качество изображения на экране с каждого аппарата. При этом должна быть достаточная свобода передвижения съемочных аппаратов внутри декорации.

Для расширения поставленных задач в павильонах применяют специальные системы подвески осветительных



Рис. 39. Съемочный павильон, оборудованный подвесными конструкциями для крепления осветительной аппаратуры



Рис. 40. Управление осветительным прибором с пола при помощи шеста

приборов и особые методы управления ими с регулированием направления на приборах.

На рис. 39 показан съемочный павильон, оборудованный подвесными конструкциями для крепления осветительных приборов.

На рис. 40 показан так называемый шестовой метод управления осветительным прибором в павильоне.

Включение осветительных приборов и регулирование напряжения осуществляется с пультов управления, а в



Рис. 41. Рабочий момент съемки многокамерным методом фильма «Теперь пусть уходит» в павильоне киностудии «Мосфильм»

ряде случаев автоматически при помощи перфокарт. Все эти элементы операторского освещения заимствованы из телевизионной практики.

Несмотря на сравнительно высокую стоимость оборудования, сложность его эксплуатации и несколько больший расход пленки при работе двух-трех съемочных аппаратов, применение многокамерных способов съемки окупает себя за счет резкого повышения производительности.

Многокамерные съемки получили распространение при производстве телефильмов, а в ряде стран их с успехом применили для съемки художественных кинофильмов.

В СССР первый полнометражный художественный кинофильм «Теперь пусть уходит» (режиссер С. Алексеев, оператор В. Яковлев) был снят по многокамерному методу в 1963 г. на киностудии «Мосфильм». На рис. 41 приведен рабочий момент съемки. Несмотря на то, что это был первый производственный эксперимент в области многокамерной съемки, что аппаратура для съемки не имела замкнутой телевизионной системы и ряда других приспособлений, все же удалось на практике доказать производственную и экономическую целесообразность применения многокамерной съемки на киностудиях.

Отдавая должное этому прогрессивному методу и перспективам его развития, следует все же отметить, что механически переносить методы работы над телефильмами на производство художественных фильмов нельзя. Производительность съемок зависит также и от сложности снимаемых сцен, и от композиционных решений, и от содержания снимаемых фильмов.

Есть основания полагать, что способы многокамерных съемок будут непрерывно совершенствоваться. Они займут ведущее место при производстве всех видов телефильмов и будут все шире использоваться и при производстве художественных кинофильмов.

МНОГОКАМЕРНЫЕ СПОСОБЫ ЭЛЕКТРОННЫХ СЪЕМОК

Кроме многокамерных прямых киносъемок, где используются киносъемочные аппараты и где носителем изображения является кинопленка, в практике телевидения применяются и многокамерные электронные съемки, использующие телевизионные камеры и основное оборудование телестудий.

Методы электронной съемки применяются в основном для консервации телепрограмм и подготовки материалов к телепередачам. При электронной съемке изображение может быть зафиксировано на кинопленке путем съемки с экрана кинескопа (фотографическая видеозапись) и на магнитной ленте (магнитная видеозапись) с использованием видеомагнитофона.

При съемке с экрана кинескопа получается телефильм, который может быть показан и на обычном киноэкране при помощи кинопроектора. Качество изображения такого фильма зависит от характеристик телеканала. Современные системы фотографической видеозаписи поз-

воляют получить киноизображение вполне удовлетворительного качества.

Лучшие эксплуатационные показатели для телевиденния имеет магнитная видеозапись. Возможность немедленного воспроизведения, достаточно высокое качество изображения и ряд других достоинств этого метода обеспечили ему широкое распространение.

Магнитная видеозапись незаменима при подготовке телепрограмм. Она широко используется для различного рода событийных и спортивных телепередач, которые приходится повторять или выпускать в программах с временным сдвигом, в городах с другим поясным временем (например, московскую программу во Владивостоке).

В условиях телецентров магнитную видеозапись используют и для съемки телефильмов. При производстве кинофильмов магнитная видеозапись применяется лишь для контрольных целей, так как воспроизвести изображение с магнитной ленты на экран кинотеатра не представляется возможным.

Оборудование для электронной съемки как с использованием фотографической видеозаписи, так и видеомагнитофонов, все еще достаточно сложно и дорого.

Применение этих способов (особенно видеомагнитофонов) в условиях телевидения оправдано, так как ни сложность самого оборудования, ни его высокая стоимость не представляют трудностей для телецентров, где эксплуатируется аналогичная аппаратура, имеется штат высококвалифицированных специалистов, обеспечена полная загрузка оборудования. Эксплуатационные выгоды от его использования вполне очевидны.

Применение видеомагнитофонов в телевидении, особенно после его усовершенствования и внедрения методов монтажа видеомагнитофонных записей и возможности воспроизведения их с разных аппаратов, резко улучшило качество, упростило подготовку телепрограмм. Техника видеозаписи непрерывно совершенствуется, и есть все основания полагать, что в недалеком будущем появятся новые методы и будет создана еще более совершенная аппаратура для этих целей.

Среди этих работ в первую очередь следует отметить:

1) электростатический способ, при котором изображение создается на ленте с фотопроводниковым слоем в виде электростатического рельефа с последующей телевизи-

онной разверткой скрытого электростатического изображения;

2) термопластический способ с использованием термопластической ленты. Изображение получается путем нагревания термопластического слоя, в результате чего скрытое электростатическое изображение превращается в оптическое;

3) электронографический способ, при котором видеозапись проводится в вакууме электронным лучом на кинопленке с последующим ее проявлением обычным способом.

Однако эти способы, несмотря на достигнутые интересные результаты, не вышли еще из стадии лабораторных опытов и не получили широкого применения на практике.

Глава VII

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ ФИЛЬМОВ

Мультипликационные графические и объемные фильмы выпускаются во многих странах мира и пользуются большим успехом у зрителей.

До недавнего прошлого короткометражные мультипликационные фильмы в основном выпускались для детей, однако благодаря своим художественным достоинствам и интересным творческим возможностям они завоевали и экран для взрослых. В настоящее время мультфильмы различных жанров и видов кинематографа выпускаются во всех странах с развитой кинематографией. Организованы и работают киностудии, специализированные по выпуску рисованных и объемных мультфильмов.

В Советском Союзе выпуском мультфильмов занимается киностудия «Союзмультфильм» в Москве, а также специализированные съемочные группы на киностудиях «Киевнаучфильм», «Таллинфильм», «Грузия-фильм», «Казахфильм» и другие киностудии.

Творческие достижения этих коллективов мультипликаторов отмечены многими наградами на кинофестивалях у нас и за рубежом.

Мультипликационные съемки широко применяются при производстве научно-популярных, технических и учебных кинофильмов для показа различного рода схем, процессов, которые невозможно снять другими способами киносъемок. Мультипликационные съемки позволяют наглядно показать и пояснить сложные явления в различных отраслях науки и техники.

При производстве художественных фильмов мультипликационные съемки используются как творческий прием в сочетании с реально снятыми сценами в павильоне и на натуре. Они широко применяются при съемке заглавных и внутрикадровых надписей в фильмах.

В практике производства фильмов мультипликация часто используется в сочетании с различного рода комбинированными съемками.

Технология и организация проведения мультипликационных съемок отличается от всех других видов съемок. Возможны различные варианты организации производства мультипликационных фильмов. Это, прежде всего, зависит от вида съемок: графические или объемные, цветные или черно-белые, обычные или широкоэкранные.

Чтобы получить представление о производстве цветных рисованных мультипликационных фильмов, рассмотрим схему технологического процесса производства (рис. 42). Этот процесс организован по поточному методу с четкой разбивкой производственных операций между цехами. Заметим, что мультипликационные съемки отличаются от обычных большой трудоемкостью и исключительной точностью всех операций. Так, например, мультипликационный фильм в одну часть (250—300 *м*), просмотр которого в кинотеатре занимает около 10 *мин*, имеет иногда до 15 000—20 000 рисунков.

1 — основой мультипликационного фильма является литературный сценарий, который, прежде всего, должен быть высокоидейным художественным произведением. Приемка и утверждение к производству литературных сценариев мультфильмов в основном проводятся так же, как и литературных сценариев для художественных фильмов;

2 — после утверждения литературного сценария к производству режиссер-постановщик разрабатывает режиссерский сценарий, в котором находят отражение все специфические стороны постановки мультипликационного фильма;

3 — после разработки и утверждения режиссерского сценария режиссер и художники-постановщики создают первые рисунки: раскадровки, карандашные черные или цветные рисунки небольшого размера, которые изображают в последовательном порядке основные характерные моменты действия персонажей в окружающей их обстановке. Раскадровки снимаются на черно-белую пленку и составляют рабочий ролик, который вместе с подложенной к нему вспоследствии речевой фонограммой дает наглядное представление о композиции и монтаже фильма;

4 — после изготовления раскадровки художники-постановщики под руководством режиссера создают типажи в их основных поворотах, ракурсах, в наиболее харак-

терных позах (рис. 43). В этот же период разрабатываются эскизы фонов декораций и определяется цветовое решение фильма, для чего часть эскизов выполняется в цвете;

5 — после создания типажей художник-постановщик съемочной группы приступает к изготовлению компоновок — отправных рисунков для мультипликаторов, по которым в дальнейшем будут разрабатываться игровые сцены движений. Компоновка должна точно отражать действие и настроение персонажа, фиксировать основную фазу движения в сцене и отражать наиболее яркий, ха-



Рис. 43. Типажи мультипликации

рактерный момент этого действия. Компоновки выполняются карандашом на стандартных бланках из подпергамента размером 315×260 *мм*.

Изготовлением компоновок заканчивается создание статических образов будущего фильма. Съемочная группа, закончив в основном подготовительный период, переходит к производственному периоду работы над мультфильмом;

6 — одной из основных операций по производству мультфильма является так называемое «одушевление», в процессе которого созданные в подготовительном периоде статические образы превращаются в динамические.

К началу одушевления заканчиваются параллельно проводимые операции вспомогательного характера.

Для облегчения работы художников-мультипликаторов иногда снимают на черно-белую пленку актеров, которые в соответствующих костюмах разыгрывают перед аппаратом сцены, написанные в литературном сценарии для основных рисованных персонажей. Такие съемки, произведенные под заранее записанную музыку или синхронно, дают возможность максимально точно нарисовать все фазы движений, сохранить нужный темп и мимику.

Как видно из правой части схемы, пробные киносъемки обрабатываются обычным порядком, просматриваются съемочной группой на экране и тщательно изучаются на проекционных столах.

В левой части схемы показана последовательность операций по записи реплик и музыки.

Записанные фонограммы после прослушивания, отбора и расшифровки также передаются художникам-мультипликаторам, занимающимся одушевлением.

Реплики и музыка записываются на отдельных пленках.

Все производственные операции по фильму — расшифровка записанных реплик и музыки, появление и выход из кадра, а также расстановка персонажей, их действия, звуковые и зрительные эффекты — подробно заносятся в специальные экспозиционные листы, которые сопровождают создаваемые рисованные кадры до сдачи готового фильма.

По мере последовательного прохождения материала для будущего фильма все большее число специалистов принимает участие в его создании.

Художники-мультипликаторы, взяв за основу изготовленные ранее компоновки, точно придерживаясь режиссерского сценария, рисуют основные фазы движения одного или нескольких порученных ему персонажей. Сначала рисуют крайние фазы движения, затем, по мере изучения на проекционном столе заснятых на черно-белую пленку актеров и внимательного прослушивания записанных реплик и музыки, воссоздают промежуточные фазы, которые выполняют художники-фазовщики.

Прежде чем сделать рисунки, художник-мультипликатор воссоздает рисуемую им сцену, проигрывая ее, как актер.

На рис. 44 показан мультплакат — основная фаза движения.

Перелистывая последовательно расположенные муль-
типликаты, можно получить представление о действии
персонажей;

7—разработанная вчерне сцена проверяется режиссе-
ром, и, если она не требует исправлений, ее передают в
черновую фазовку для изготовления недостающих чер-



Рис. 44. Мультипликат

новых промежуточных фаз движения. Черновая фазовка
производится только для проверки («репетиции») пра-
вильности созданного мультипликатором основного дви-
жения;

8 — после основной фазовки технические ассистенты
проверяют по экспозиционным листам последователь-
ность и расположение рисунков, строго следя за положе-
нием и движением персонажей, за состоянием фонов, на
которых разворачивается действие персонажей, просмат-
ривают и проигрывают сцены, подготавливая их к съем-
ке. Этот процесс называется планировкой;

9 — закончив планировку, производят съемку проб движения на одноплановом мультстанке на черно-белой пленке;

10 — пробы обрабатывают обычным порядком;

11 — съемочная группа и художники-мультипликаторы просматривают пробы на экране;

12 — на основе просмотра проб движения на экране и предложений режиссера художники-мультипликаторы исправляют сцены и черновые фазы движения. Они выполняют рисунки на листах прозрачного подпергамента стандартного размера, имеющих три отверстия в верхней части листа. Отверстия служат для укрепления рисунков на стандартных металлических штифтах мультипликационного стола (рис. 45).



Рис. 45. Мультипликационный стол

Стандартные штифты, имеющиеся на всех мультстолах, предназначены для точной фиксации рисунков во всех стадиях процесса. Такие же штифты имеются на столе мультипликационного киносъемочного станка. Вертящийся круг со стеклянным матовым просветом, подсвеченным электрической лампочкой в мультипликационном рисовальном столе, дает возможность художнику-мультипликатору устанавливать рисунок в любое положение, проверять и просматривать фазы движения персонажей, изображенных на отдельных листах подпергамента в их примерном совмещении и взаимодействии в кадре.

13 — исправленные рисунки-мультипликаты, или, как их иногда называют, одушевленные компоновки, поступают к художникам-прорисовщикам, которые тщательно отделывают рисунок, придавая ему точную форму.

В процессе прорисовки мультипликат, сохраняя полное сходство с эталоном, превращается в чистовой рисунок;

14 — прорисованные мультипликаты проходят технический контроль;

15 — прорисованные мультипликаты проходят планировку (операция *8*);

16 — поступающие из мультцеха основные фазы движения персонажей на бумажных стандартных листах в цехе фазовки-контуровки дополняются художниками-фазовщиками недостающими промежуточными чистовыми фазами для создания полного и плавного движения.

Рисунки промежуточных фаз строго соответствуют общему характеру, направлению и форме движения, так как в одушевляемом действии каждый рисунок имеет большое значение.

Фазовка производится на мультстолах, имеющих поворотный круг с просветом и штифтом, которые необходимы для точной фиксации листов подпергаментной бумаги, а в последующих процессах — для точной фиксации листов целлулоида, по размеру равных бумажным листам (размер листов — 315×260 *мм*, снимаемый кадр — 275×198 *мм*);

17 — для съемки скомплектованного кадра, состоящего из нескольких слоев целлулоидных листов, наложенных друг на друга и находящихся на фоне бумажной декорации, необходимо, чтобы все слои с действиями различных персонажей были совершенно прозрачны. Это достигается переводом изготовленных на бумаге начисто сфазованных карандашных рисунков на целлулоидные листы стандартного размера с такими же отверстиями, как и на пергаментных листах.

Процесс перевода рисунков на целлулоид называется контуровкой, которая производится тонким чертежным пером специальной черной или цветной тушью, приготовляемой на киностудиях. Контуровщик обязан совершенно точно скопировать каждый рисунок движения на целлулоид, сохранив все художественные качества рисунков, изготовленных ранее прорисовщиками и фазовщиками. Всякий недостаток в контуровке может снизить качество движения и исказить образ персонажа. Контуровка производится на мультстоле.

Целлулоидные листы и подкладываемые под них карандашные рисунки на бумаге для совмещения надеваются на штифты мультпросвета.

В практике большинство сцен проходит одновременный процесс чистовой фазовки и контуровки сразу на целлулоидных листах, минуя процесс фазовки на бумаге,

и только сцены с резкими движениями сначала начисто фазируются на бумаге, а затем контуруются на целлулоид;

18 — сцены, переведенные на целлулоид, проходят техническую проверку;

19 — сцены снимаются на мультстанке на черно-белую пленку для проверки фаз движения;



Рис. 46. Рисунок, залитый краской

20 — отснятые пробы обрабатываются;

21 — отснятые пробы просматриваются съемочной группой на экране;

22 — после просмотра производятся необходимые исправления сцен и фаз движения;

23 — производится планировка (операция *8*);

24 — после планировки целлулоидные заготовки фаз движения поступают в цех заливки, где происходит раскраска фаз движения в соответствии с разработанными съемочной группой цветными эталонами типажа. Рисунок заливается жидкими красками по плоскости целлулоид-

ного листа в пределах границы контурного рисунка (рис. 46). Для сохранения контура рисунка заливка производится с оборотной стороны листа.

Для раскраски применяются специальные краски различных цветов и тонов, также приготовляемые на студии. Заливщики работают на особых столах с просветом (штифты в этом процессе не нужны). Для сушки залитых фаз на столе имеются сушильные полки (рис. 47);

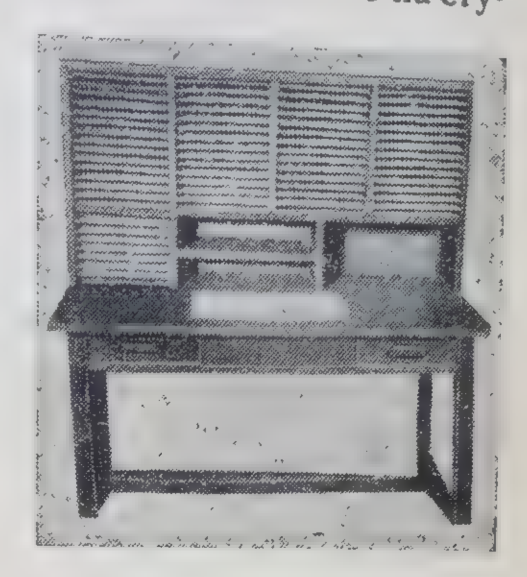


Рис. 47. Стол для заливки

25 — залитые краской рисунки проходят технический контроль;

26 — после технической проверки целлулоидные листы протираются и шлифуются;

27 — технические ассистенты проводят последнюю планировку подготовленных для съемки кадров;

28 — операторский цех киностудии производит съемку мультипликационных сцен на цветную пленку. Это сложный процесс, имеющий свои специфические особенности; он состоит из следующих операций.

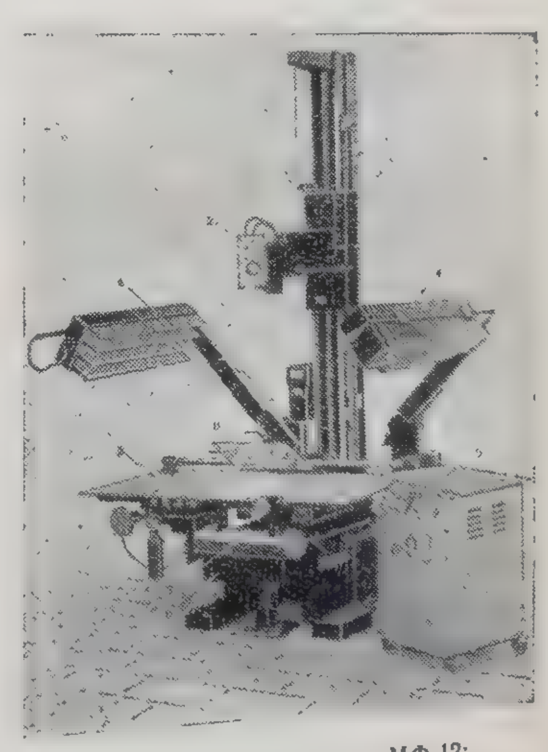


Рис. 48. Мультстанок МФ-12: *1* — станина; *2* — консоль; *3* — основной стол; *4* — верхние светильники; *5* — пульт управления; *6* — светильник на просвет; *7* — нижняя ярусная приставка; *8* — прижимная рамка

На съемку поступают все сцены, т. е. тысячи точно скомплектованных целлулоидных листов (фаз движения) с приложенными к сценам фонами — декорациями, панорамами и экспозиционными листами.

Съемка мультипликационного фильма произ-

водится на специальных мультипликационных станках (рис. 48).

Съемка фаз движения действующих в сцене персонажей производится в строго последовательном порядке в соответствии с указаниями экспозиционного листа.

В отличие от непрерывного действия съемочного аппарата при натурной съемке, съемка сцены или эпизода мультипликационного фильма производится по отдельным кадрам с перерывом для подготовки каждого последующего кадра.

Целлулоидные листы с фазами движения в последовательном порядке по одному (или по два-три в случаях многоплановости) надеваются на стандартные подвесные штифты и при экспонировании прижимаются стеклами к неподвижному бумажному фону — декорации или подвижной панораме.

После экспонирования кадра оператор снимает со штифтов отснятые целлулоидные листы с фазами движения и надевает следующие листы для экспонирования дальнейшего кадра сцены, причем при съемке сцены с панорамой она передвигается одновременно со сменой целлулоидных листов. Передвижение различных по форме и размеру панорам создает впечатление передвижения играющих персонажей на любом фоне.

Кроме панорам одноплановый мультстанок позволяет механически производить передвижение съемочной камеры, отъезды, наезды и вращение. Съемка кадров производится во всех нужных режиссеру направлениях.

Съемки на многоярусных мультстанках дают еще бо́льшие творческие возможности. Кроме передвижения съемочной камеры, штифтов и приспособлений для передвижения панорам столы многоярусного станка можно поднимать и опускать. При многоярусной съемке можно использовать комплексные декорации, размещенные на различных ярусах станка, производить наезды и отъезды и выборки отдельных мест и планов.

На многоярусных мультипликационных станках можно осуществлять различные цветные комбинированные съемки на «прожог», использовать светящиеся краски и ряд приемов, которые значительно повышают художественное качество фильма.

Заканчивая краткое описание съемки цветного рисованного мультипликационного кадра, необходимо указать, что параллельно с изготовлением фаз движения в

фоновом цехе киностудии изготовляются цветные фоны — декорации, на которых и снимаются сцены фильма. Фоны изготовляются в точном соответствии с режиссерским сценарием на плотной бумаге и на целлулоиде. В зависимости от места и характера действия, фоны бывают различной формы. Обычно ширина их равна стандартному кадру.

Декорация представляет собой как неподвижные фоны, так и длинные панорамы, создающие впечатление передвижения персонажей в пространстве. Например, при съемке передвижения персонажа целлулоидные фазы с изображением персонажа, накладываемые на панорамы, неподвижны, а панорама передвигается в нужном направлении.

Для создания перспективы и еще большей живописности применяются дополнительные фотографические накладки, изготовляемые на целлулоиде, а также вырезные фигурные накладки.

Последующие операции (с *29* по *38*) по производству цветного мультипликационного фильма не отличаются от производства цветного художественного фильма.

В левой части схемы на рис. 42 показана последовательность операций по записи и перезаписи звука.

Рассмотренная выше технологическая схема съемки одночастевого цветного графического мультфильма является наиболее простым вариантом мультсъемок.

Среди непрерывно совершенствующихся новых выразительных средств мультипликационного кинематографа важное место занимает объемная, или кукольная, мультипликация. Практически на всех киностудиях, выпускающих мультипликационные фильмы, организовано производство кукольных фильмов. Технология и организация их производства существенно отличаются от рисованных фильмов. Конструирование и изготовление кукол равличного размера, сооружение объемных макетов и декораций, подготовка реквизита, использование специальной съемочной и осветительной аппаратуры являются специфическими особенностями производства кукольных фильмов.

Многие из этих технологических операций близки к производству художественных фильмов с актерами.

При производстве кукольных фильмов находят применение съемки на натуре и многие виды комбинированных съемок.

При использовании мультсъемок как дополнительных средств при производстве обычных фильмов технология съемок и оборудование значительно проще описанного нами процесса.

Цехи и отделы киностудии мультипликационных фильмов значительно отличаются от аналогичных подразделений киностудий художественных фильмов по своему оборудованию, штатам, размерам помещений.

Глава VIII

ДУБЛЯЖ КИНОФИЛЬМОВ

Многие киностудии выполняют по заказам Управления кинофикации и кинопроката дубляж фильмов на языки народов СССР и иностранные языки. В зависимости от объема дубляжных работ, на киностудии создается цех или участок для их осуществления, в котором объединяются специалисты по дубляжу.

Дубляж фильма является творческим и техническим процессом, для его проведения привлекаются монтажный, звукотехнический цехи и цехи обработки фильмов и комбинированных съемок. Для непосредственной работы по дубляжу создается группа, в которую входят режиссер дубляжа, директор группы, звукооператор, ассистент режиссера, ассистент режиссера по монтажу, монтажница. Помимо основного состава к работе по дубляжу привлекаются по договорам актеры, проводящие речевое озвучание, переводчик, укладчик текста.

После получения заказа дубляжный цех совместно с отделом технического контроля принимает от заказчика копию фильма, промежуточную копию, музыкальные и шумовые фонограммы и монтажные листы. Качество и комплектность принятых материалов фиксируются в приемочном акте, в котором отмечается необходимость проведения дополнительных и реставрационных работ.

По заказу дубляжной группы в цехе обработки пленки изготовляют две рабочие копии фильма (обычно их печатают с рабочего контратипа, получаемого с позитивной копии) — одна является контрольной для всех последующих операций, а другая разрезается на кольца.

Процесс дубляжа фильма может быть разбит на периоды:

п о д г о т о в и т е л ь н ы й, охватывающий все организационно-подготовительные работы продолжительностью, в зависимости от сложности работ, от 10 до 15 рабочих дней;

т о н и р о в о ч н ы й, в процессе которого осуществляются речевая тонировка, запись недостающих шумов и музыки, монтаж фонограммы; длительность тонировочного периода — от 10 до 15 рабочих дней;

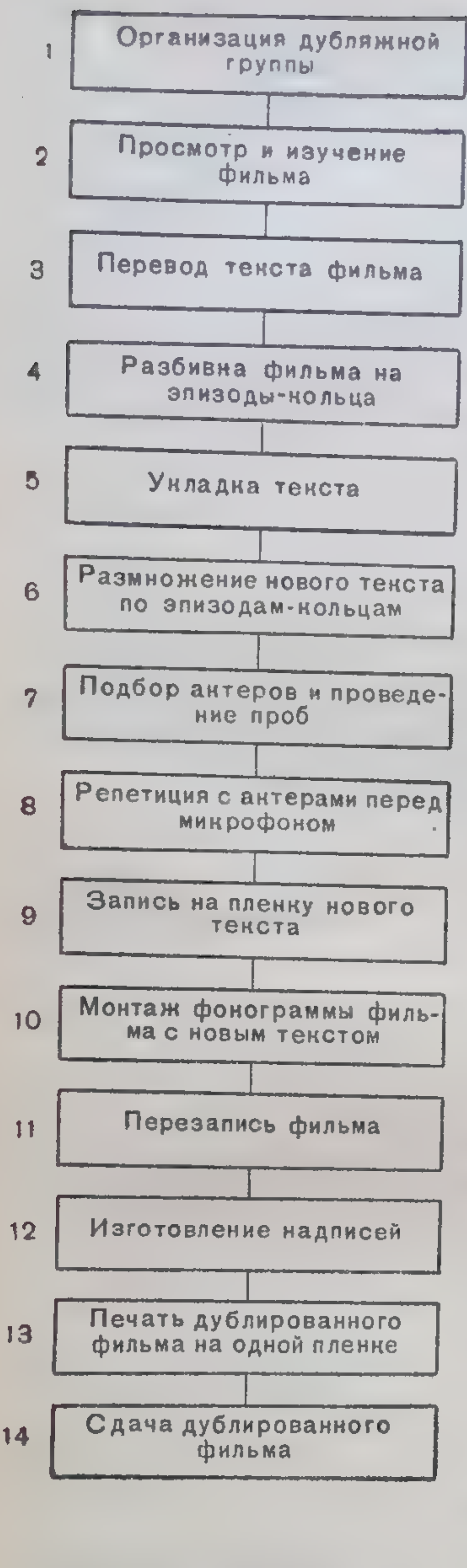


Рис. 49. Схема технологического процесса дубляжа кинофильма

перезапись дублированного фильма с получением исходных звуковых материалов, аналогичных обычному звуковому фильму; продолжительность периода перезаписи — 2—3 рабочих дня;

сдача дубляжа в массовую печать после приемки его дирекцией киностудии и Управлением по производству фильмов.

Киностудия сдает в массовую печать по каждому дублированному фильму исходную промежуточную копию, контратип изображения, негатив фонограммы перезаписи, промежуточную позитивную копию фонограммы, контрольную копию, монтажные листы, разрешительное удостоверение. После завершения всех работ дубляжная группа переходит к работе над следующим фильмом или распускается.

На дубляж полнометражного художественного фильма затрачивается 35 дней.

Существует несколько систем дубляжа кинофильмов. В Советском Союзе наибольшее распространение получил метод визуальной синхронизации, при котором актер произносит новый текст, смотря на проецируемое изображение на экране. На рис. 49 приведена схема технологического процесса дубляжа:

1 — производственный отдел киностудии, получив заказ на производство дубляжа, формирует дубляжную группу. Сценарный отдел прикрепляет к группе на весь период работ по дубляжу редактора, принимающего непосредственное участие в работе группы;

2 — дубляжная группа просматривает фильм, подлежащий дубляжу, и составляет план проведения работ;

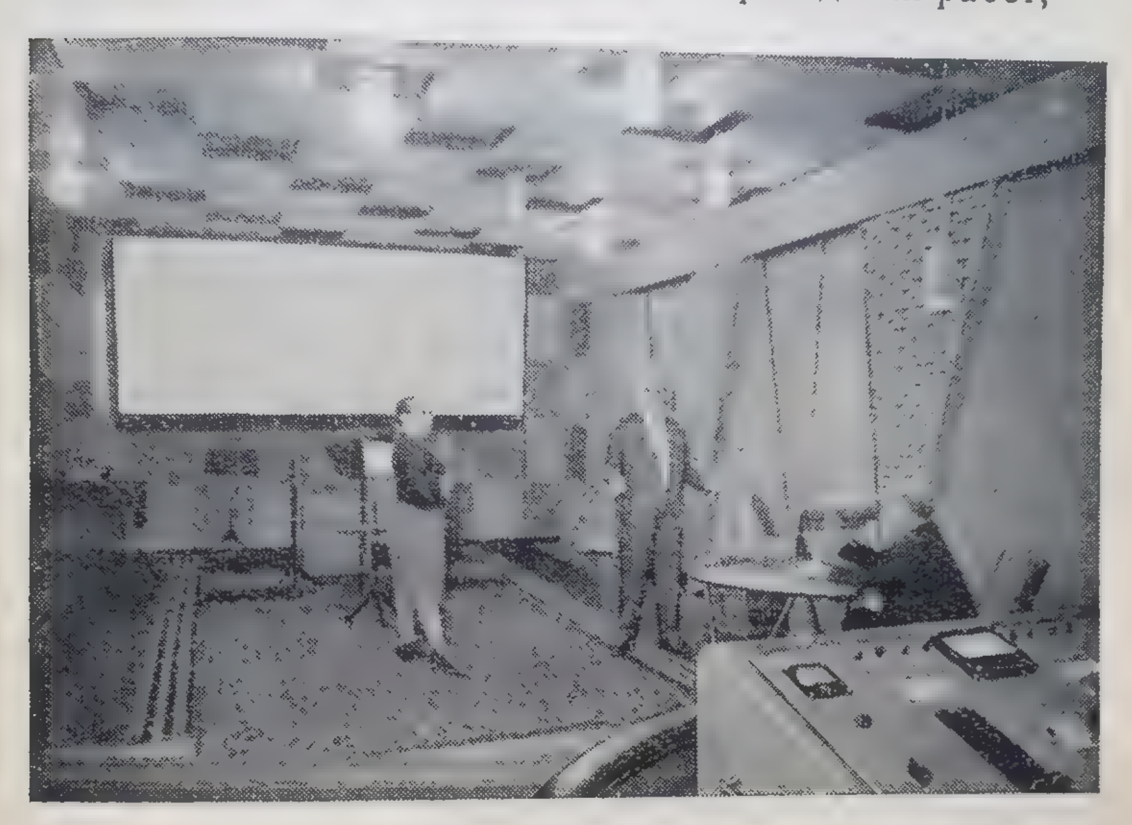


Рис. 50. Ателье для дубляжа

3 — переводчик, приглашаемый группой, переводит текст фильма по монтажным листам или непосредственно по фильмокопии;

4 — режиссер и его ассистент разбивают фильм на короткие эпизоды-кольца, подлежащие озвучанию. Разбивка на эпизоды производится с учетом художественно-творческих задач, метража и обеспечения актерам удобства запоминания текста при озвучании.

Специальный экземпляр фильма, предназначенный для проведения дубляжа, разрезается согласно размеченным эпизодам. Каждый эпизод нумеруется. Эпизоды, подлежащие озвучанию, склеиваются в кольца для непрерывной проекции. Практика показала, что озвучание при помощи коротких колец дает несравненно лучшие резуль-

таты, чем озвучание длинных роликов. Длина колец колеблется от 5 до 30 *м;*

5 — после разбивки фильма на эпизоды-кольца переводчик, редактор, актер и укладчик текста, просматривая кольца, согласовывают переведенный текст с изображением, демонстрируемым на экране.

В процессе укладки текста редактор и переводчик, не изменяя смыслового значения реплик, заменяют отдельные слова, добиваясь наиболее точного артикуляционного совпадения нового текста с изображением на экране.

Укладка текста упрощает и ускоряет работу по дубляжу фильма;

6 — окончательно отредактированный и подготовленный текст размножается по эпизодам-кольцам и выдается работникам дубляжной группы и актерам;

7 — параллельно с работой по переводу, укладке и подготовке текста режиссер с ассистентом подбирают актеров, которые будут дублировать персонажей фильма, и проводят пробы перед микрофоном;

8 — когда вся подготовительная работа закончена, приступают к репетициям в тонателье или в просмотровом зале, где имеется проекционный аппарат для озвучания со скоростью 24 *кадр/сек.* На крупных киностудиях оборудуются специальные ателье для дубляжа (рис. 50).

Разместив актеров так, чтобы они хорошо видели изображение на экране, режиссер внимательно слушает, как актеры произносят новый текст, следя за ударениями, интонациями.

Практика показала, что актерам удобнее, произнося текст, двигаться, приближаясь к микрофону и удаляясь от него. Внимательно наблюдая за синхронностью и добиваясь точного совпадения, режиссер должен все время помнить о художественном качестве звукозаписи.

При изучении фильма и во время первых репетиций актеры прослушивают звук через громкоговорители зала. При усвоении текста в процессе репетиций и при записи звука актеры часто пользуются наушниками;

9 — после получения хорошего качества актерского исполнения и совпадения звука с изображением новый текст записывается на магнитную ленту.

Большое значение для получения высококачественной речевой записи имеют акустические условия; при записи новой фонограммы желательно приблизить их к услови-

ям, показанным на экране. При проведении звукозаписи по дублируемым фильмам часто применяют устройства для искусственной реверберации, обращают особое внимание на тщательность выполнения шумовых эффектов.

Звук при дубляже записывается двумя способами: обычным, так же как и при тонировке, с отбором хороших по исполнению дублей и последующей выкопировкой их для монтажа и с использованием кольца магнитной ленты. Второй способ, специально разработанный для дубляжа, имеет ряд существенных преимуществ. Использование для записи звука колец магнитной ленты, равных по длине кольцам с изображением, и автоматики на аппаратах записи и проекции дают возможность после каждого записанного дубля прослушать его синхронно с изображением и, если его качество не удовлетворяет режиссера, продолжать запись следующего дубля без остановки;

10 — после озвучания производится монтаж всей речевой фонограммы фильма. Музыкальная и шумовая фонограммы поступают на киностудию вместе с экземпляром фильма. Если таких фонограмм нет, музыка и шумы записываются так же, как и для оригинального фильма.

В процессе монтажа речевых фонограмм окончательно подгоняется синхронность звука и изображения;

11 — проверив фонограммы, группа производит перезапись;

12 — параллельно с работами по озвучанию и перезаписи цех комбинированных съемок изготовляет заглавные и внутрикартинные надписи;

13 — после перезаписи и изготовления надписей цех обработки пленки печатает дублированный фильм на одной пленке;

14 — дубляжная группа сдает дублированный фильм дирекции киностудии.

Дальнейшие работы по подготовке исходных материалов для массовой печати и порядок выпуска фильма на экран не отличаются от технологии производства художественного фильма, описанной выше.

Выше был рассмотрен технологический процесс дубляжа обычного черно-белого фильма.

В связи с развитием новых видов кинематографа приходится дублировать цветные широкоэкранные и широкоформатные фильмы. В отдельных случаях дублируются широкоэкранные и широкоформатные фильмы со стереофоническим звуком.

Творческая и техническая работа по таким фильмам значительно усложняется, требует большего времени и затрат.

По мере развития кинематографа, увеличения выпуска кинофильмов во всех республиках Советского Союза и расширения обмена с зарубежными странами увеличиваются работы по дубляжу, особенно на республиканских киностудиях; предъявляются более высокие требования к художественному и техническому качеству дубляжа.

Для проведения дубляжей необходимо привлекать высококвалифицированных специалистов и актеров.

Кроме описанного выше актерского дубляжа в ряде случаев, например для выпуска иностранных научно-популярных или документальных фильмов, текст переводится диктором и накладывается на имеющуюся фонограмму (дикторский дубляж).

При выпуске художественных фильмов иногда практикуется наложение диалогов одним-двумя голосами на музыкально-шумовую фонограмму.

Глава IX

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СЪЕМКЕ ФИЛЬМОВ

Вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и охране труда в Советском Союзе уделяется исключительно важное значение во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства.

Создание здоровых безопасных условий труда вменено в обязанность руководителям всех организаций и предприятий. Советскими законами точно определены права и обязанности всех лиц, отвечающих за соблюдение действующего законодательства в этой области. Государственный и общественный контроль в этой области осуществляют следующие организации.

Профессиональные союзы через свои технические инспекции и комиссии охраны труда фабрично-заводских комитетов контролируют выполнение правил и норм по технике безопасности и охране труда, выполнение коллективных договоров в этой области, привлекают к ответственности лиц, виновных в нарушениях действующего законодательства.

Государственная санитарная инспекция контролирует соблюдение санитарно-технических норм и правил в действующих, вновь вводимых в эксплуатацию и реконструируемых предприятиях.

Государственная пожарная инспекция контролирует соблюдение правил и инструкций и пожарно-технических норм на предприятиях.

Главное управление государственного горного надзора издает «Единые правила безопасности при ведении взрывных работ», дает разрешения на открытие пиротехнических мастерских, осуществляет проверку знаний пиротехников-оружейников и выдает им единые книжки взрывника на право ведения работ.

Котлонадзор Министерства электростанций СССР издает правила и контролирует их выполнение по установке и эксплуатации паровых котлов, сосудов под давлением, подъемных устройств и механизмов.

На предприятиях и в организациях создаются группы и отделы по технике безопасности и охране труда. Штаты

этих подразделений утверждаются в зависимости от числа работающих на производстве.

Администрация предприятий предоставляет работникам по технике безопасности большие полномочия в деле контроля за соблюдением действующего законодательства на производстве. Их предписания обязательны для всех работающих.

Местные профсоюзные организации (фабзавкомы, месткомы) создают общественные комиссии, назначают общественных инспекторов по технике безопасности и охране труда. В городских и центральных комитетах профсоюзов имеются технические инспекторы по этим вопросам.

В результате совместных действий административных и профсоюзных организаций вопросы охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии находятся под постоянным контролем, что в конечном итоге обеспечивает нормальные и безопасные условия труда. Эти общие положения распространяются и на все советские киностудии.

Рассматривая вопросы охраны труда и техники безопасности на киностудиях, следует, прежде всего, отметить, что для цехов и мастерских технической базы действуют правила, аналогичные для соответствующих отраслей промышленности.

Создание здоровых условий труда, отсутствие травматизма, снижение заболеваемости находятся в прямой зависимости от разъяснительной и агитационной работы на киностудиях, от повышения квалификации всех работающих над созданием кинофильмов.

Большое внимание на киностудиях уделяется наглядной агитации: издаются и вывешиваются на видных местах плакаты и предупредительные надписи, издаются в виде отдельных книжек правила по технике безопасности и памятки для участников съемок, во всех помещениях вывешиваются инструкции по отдельным видам работ.

Повседневное внимание к охране труда и технике безопасности — обязательное требование ко всем цехам, отделам и съемочным группам.

Однако на киностудиях есть участки, которым должно быть уделено особое внимание. Это прежде всего оружейно-пиротехнические цехи, их склады и мастерские, где ведутся работы со взрывоопасными и горючими ма-

териалами и огнестрельным оружием; энергетические и электрические установки с высоковольтными сетями; съемочные павильоны, постоянно заполненные декорациями и сложной техникой; все помещения цехов, где ведутся работы с кинопленкой.

Рассмотрим вопросы техники безопасности и охраны труда при проведении киносъемок на натуре и в павильонах съемочными группами, где характер работы отличается от промышленных предприятий.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА КИНОСТУДИЯХ

Общее руководство и ответственность на киностудии за технику безопасности, пожарную безопасность, производственную санитарию и охрану труда возложены на директора и главного инженера киностудии, на начальников цехов и отделов и директоров съемочных групп.

Наблюдение и постоянный контроль за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда осуществляют инженеры по технике безопасности, подчиненные главному инженеру студии. Число их определяется количеством работающих на киностудии, но должно быть не менее одного человека при штате студии от 500 до 2000 человек. Если число работающих более 2000 человек, то число инженеров по технике безопасности должно быть два и более.

На больших киностудиях создаются секторы или группы по технике безопасности в отделе главного механика или техническом отделе или самостоятельные отделы по технике безопасности.

Инженеры по технике безопасности должны хорошо знать фильмопроизводство, оборудование киностудии, технологические процессы в цехах и отделах. Они ведут постоянный контроль за работой съемочных групп, цехов и отделов киностудии, в случае необходимости присутствуют на сложных киносъемках в павильонах и выезжают в киноэкспедиции.

Инженеры по технике безопасности являются организаторами всех работ, проводимых в цехах и отделах киностудии по внедрению безопасных методов работы.

Путем систематически проводимых проверок и обследований они контролируют соблюдение правил и норм и проводят разъяснительную работу непосредственно на рабочих местах.

На инженеров по технике безопасности возложена обязанность проводить все формы инструктажа и проверки знаний правил по технике безопасности, производственной санитарии и охраны труда начальников цехов и отделов, директоров и основного творческого персонала киносъемочных групп и организация обучения всех других работников киностудии.

Инженеры по технике безопасности участвуют в экзаменационных и квалификационных комиссиях, а также в комиссиях по вводу в эксплуатацию новых и реконструированных зданий и помещений, сложного технологического оборудования.

На них возложена также обязанность разработки новых инструкций и корректировка действующих, а также подготовка предложений для коллективных договоров и разработка предложений по новому строительству в части соблюдения законодательства по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда.

Инженеры по технике безопасности производят полное расследование всех несчастных случаев на производстве, выявляют их причины и виновников, составляют отчеты по травматизму и ведут всю отчетность по своему разделу работы.

Инженеры по технике безопасности дают заключения по обеспечению работающих спецодеждой и контролируют ее использование в съемочных группах, цехах и отделах киностудии.

Для выполнения столь важных и многообразных обязанностей инженерам по технике безопасности предоставлены соответствующие права. Они имеют право давать предписания цехам, отделам и киносъемочным группам, отменить которые может только директор киностудии; в случаях явной опасности, угрожающей здоровью и жизни работающих, — приостанавливать съемки и работы на отдельных участках с немедленным доведением об этом до сведения главного инженера и директора киностудии; через директора или главного инженера киностудии — отстранять от работы, налагать взыскания и лишать премии лиц, нарушающих правила и нормы по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда; давать заключения о состоянии техники безопасности, о производственной санитарии и охране труда, по динамике травматизма при подведении итогов по социалистическому соревнованию и при решении вопро-

сов о премировании руководителей цехов, отделов и съемочных групп.

В вопросах организации производства, полностью исключающей несчастные случаи, решающее значение имеет инструктаж и обучение всех участвующих в киносъемках и подготовительных работах. Вот почему этому вопросу уделяется также большое внимание.

Предупредить возможные несчастные случаи, своевременно провести профилактические мероприятия — вот главная цель инструктажа и обучения. Каждый работник, поступающий на киностудию, в обязательном порядке проходит вводный инструктаж в отделе техники безопасности и на рабочем месте. Без прохождения инструктажа не может быть издан приказ о зачислении на работу. Прохождение вводного инструктажа фиксируется в специальном журнале, где расписывается поступающий на работу и инженер по технике безопасности.

На рабочем месте в цехе, отделе, на съемочной площадке вновь поступающий на работу получает от своего руководителя необходимые сведения по технике безопасности, пожарной безопасности и по безопасной эксплуатации оборудования.

На опасных и сложных работах для приобретения необходимых навыков вновь принятый работник прикрепляется к опытному специалисту на 12 дней, после чего его знания проверяет администрация цеха, о чем делаются соответствующие записи и расписки в специальном журнале.

При переходе с одной работы на другую внутри студии инструктаж проводится на новом месте работы.

Все работники киностудии не менее одного раза в год должны проходить повторный инструктаж, а в отдельных случаях, например в случае тяжелого несчастного случая, назначаются внеочередные проверки знаний по технике безопасности в съемочных группах, цехах и отделах киностудии.

В целях лучшего усвоения знаний правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и охране труда администрация киностудий совместно с профсоюзными организациями систематически проводят лекции, беседы, семинары и курсы с отдельными группами работников.

Особое внимание на киностудиях художественных фильмов уделяется инструктажу съемочных групп по во-

просам техники безопасности. На этом следует остановиться более подробно.

Во время подготовительного периода, когда идет разработка постановочного проекта фильма, директор съемочной группы представляет утвержденный режиссерский сценарий в отдел техники безопасности.

Инженер по технике безопасности проверяет, прежде всего, отмечены ли в режиссерском сценарии все трюковые кадры, кадры с животными и кадры с повышенной опасностью.

Затем инженер по технике безопасности совместно с директором группы составляет план проведения таких съемок, который тщательно обсуждается в отделе. Результаты этого обсуждения заносятся в специальный журнал.

Перед началом съемочного периода основной творческий состав съемочной группы проходит инструктаж в отделе техники безопасности, при этом подробно обсуждается план проведения съемок, представляющих опасность для здоровья и жизни участников съемки. Кроме прохождения этого обязательного вводного инструктажа съемочная группа перед выездом в экспедицию проходит повторный инструктаж, на котором специально обсуждаются организация и проведение натурных трюковых съемок.

Актерский состав съемочной группы, включая дублеров основных исполнителей, инструктируется по технике безопасности до выезда в экспедицию или непосредственно перед началом съемок.

При проведении сложных съемок в павильоне и особенно на натуре в экспедициях, а также когда снимаются батальные сцены с большим количеством участников или опасные трюковые съемки, администрация съемочной группы приглашает для консультации и наблюдения инженеров по технике безопасности. Следовательно, отдел или группа по технике безопасности по мере необходимости включается в работу съемочных групп в съемочном периоде.

Систематические выезды в экспедиции, где проводятся съемки, входят также в круг обязанностей инженеров по технике безопасности, которые не только контролируют выполнение предписаний, данных группе перед выездом, но и проводят дополнительный инструктаж и оказывают практическую помощь в вопросах организации и проведения съемок.

Отдел или группа по технике безопасности все виды инструктажей и предписаний, даваемых съемочным группам, регистрирует в специальных журналах.

Директор съемочной группы в первую очередь несет ответственность за проведение инструктажа и нарушения действующих правил по технике безопасности в съемочной группе.

Особое внимание в организации работ по технике безопасности в действующих положениях и инструкциях уделено вопросам расследования и учета несчастных случаев на производстве. В этих документах точно определено, кто, в какие сроки расследует и как документирует несчастные случаи.

Такая точная регламентация совершенно необходима как в интересах пострадавших работников, так и администрации, которая несет ответственность за безопасные условия труда, и обязана в кратчайшие сроки принимать меры к устранению причин аварий и несчастных случаев.

Обязанности съемочных групп

Съемочная группа, осуществляя постановку кинофильма и в павильонах и на натуре, связана со всеми цехами и отделами киностудии. Построенные декорации, технические средства, аппаратура, различного рода приспособления в той или иной степени используются работниками съемочных групп, актерами и привлекаемыми к съемкам участниками массовых сцен.

В результате этого возникает постоянная необходимость в принятии специальных мер, которые гарантировали бы безопасность работ непосредственно на съемочной площадке.

В этих сложных и специфических условиях нельзя ограничиться мероприятиями, проводимыми в цехах и отделах киностудии. Действующие на киностудиях правила, исходя из этих сложных условий, предусматривают наравне с цехами и отделами ответственность съемочных групп за соблюдение инструкций по технике безопасности и охране труда.

Не излагая подробно этих инструкций, остановимся на наиболее важных вопросах, имеющих прямое отношение к съемочным группам. Рассмотрим основные обязанности съемочных групп в конкретных производственных условиях.

Техника безопасности при съемках в павильонах

При производстве художественных фильмов этот вид съемок является наиболее распространенным и технологически сложным.

Съемочная группа, приходя в павильон, получает готовую, обставленную декорацию, все виды технических приспособлений, аппаратуру для съемок, записи звука и освещения с необходимым техническим персоналом, обслуживающим съемки. Казалось бы, в этих условиях вся ответственность за технику безопасности и охрану труда лежит на цехах и отделах, обеспечивающих съемки.

Безусловно, все цехи и отделы отвечают за людей, работающих в павильоне, но, кроме того, и съемочная группа несет определенную ответственность за правильное и безопасное проведение съемок. Такое разделение ответственности установлено потому, что работники съемочных групп, использующие технические средства и дающие указания прикомандированным на съемки представителям цехов и отделов, создают конкретные условия, в которых действуют актеры и работники съемочных групп.

Естественно, что ни руководители цехов и отделов, ни инженеры по технике безопасности не в состоянии постоянно присутствовать на всех съемках, проводимых во всех павильонах киностудии.

Вот почему директор съемочной группы, его заместитель или администратор, присутствующие на съемочной площадке, также несут ответственность за соблюдение правил по технике безопасности и охране труда.

Администрация съемочной группы, прежде всего, должна требовать от соответствующих цехов и отделов студии создания нормальных условий работы: установления соответствующей температуры, включения вентиляционных установок постоянного действия и аварийных для удаления пиротехнических дымов и продуктов горения углей в осветительных приборах, соблюдения режима тишины в прилегающих к павильону помещениях, своевременного включения предупреждающей сигнализации, выполнения санитарных норм.

Правилами предусмотрена жесткая регламентация требований к воздушной среде в павильоне. Запрещается распыление материалов, вредных для здоровья людей и загрязняющих павильон и аппаратуру (мел, алебастр, цемент и др.).

Строго нормируется, в зависимости от объема павильона, количество и состав пиротехнических дымов, используемых кинооператорами.

Серьезное внимание уделяется конструкции декораций и их прочности. Все построенные в павильонах декорации до начала работы съемочных групп осматривает и принимает инженер по технике безопасности. Помосты в декорациях, где располагаются актеры, рассчитываются на прочность, при работе на высоте свыше 3 *м* нужны ограждения и предохранительные сетки, строго запрещены без соответствующего разрешения и оформления какие-либо конструктивные изменения и переделки в готовых и принятых декорациях.

Сложные декорации должны строиться при наличии технических расчетов на прочность, с учетом всех требований безопасности.

Для сохранения зрения репетиции должны по возможности проходить с неполным светом, основная установка света и всякого рода технические пробы следует проводить без участия актеров. Все работники съемочных групп и цехов, постоянно работающие в зоне киносъемочного освещения, должны периодически проходить медицинскую проверку состояния зрения.

Подвесные леса и осветительные приборы на них размещаются в точном соответствии с утвержденной планировкой и принимаются по актам после монтажа инженером по технике безопасности. Не допускается перемещение подвесных лесов после их приемки и установка дополнительных приборов сверх утвержденной нормы.

В современном кинематографе все большее применение получают различного рода подъемные устройства и приспособления для съемки с движения (операторские краны, тележки, подъемные вышки и площадки). Независимо от того, поднимаются ли на этих приспособлениях люди или они используются только для установки киносъемочных аппаратов, их применение разрешается при условии, что они выполнены по чертежам в строгом соответствии с расчетами, предварительно проверены и испытаны до начала съемок и приняты технической комиссией с участием инженера по технике безопасности.

Категорически запрещены какие-либо переделки подобного рода устройств непосредственно на съемочной площадке и использование кустарных приспособлений, сделанных без инженерных расчетов.

Применение на съемках воспламеняющихся составов, огнестрельного и холодного оружия допустимо при условии обучения безопасным методам обращения с ними, в присутствии на съемке специалиста пиротехника-оружейника и регистрация инструктажа в специальном журнале с расписками инструктирующего и инструктируемого.

Условия труда детей, занятых на киносъемках, и время их пребывания на киностудии строго регламентируются специальными постановлениями по этому вопросу. Обязательным условием для администрации, привлекающей к съемкам детей, является приглашение педагогов для занятий с ними в свободные часы и для постоянного наблюдения за ними, наличие комнат отдыха и отдельных гримерных и артистических уборных. На крупных киностудиях создаются комплексы специальных помещений для работы с детьми.

В процессе работы по отдельным фильмам возникает необходимость съемки кадров, связанных с опасностью для здоровья исполнителей. План проведения таких съемок разрабатывается в подготовительном периоде и утверждается инженером по технике безопасности. Он должен предусматривать все необходимые мероприятия, которые бы полностью исключали возможность несчастных случаев. Исполнение опасных кадров должно поручаться хорошо подготовленным актерам или их дублерам, прошедшим специальную тренировку.

Проведение съемок с хищными животными регламентировано особыми правилами, за выполнение которых отвечает администрация съемочной группы.

Этими правилами предусматривается: заключение ветеринарного врача о состоянии здоровья животных; постоянный ветнадзор на все время пребывания животных на студии; оборудование специальных помещений и клеток, обеспечивающих полную изоляцию животных; обязательно участие в репетициях и съемках специалистов-дрессировщиков и дежурство обученных сторожей; соблюдение мер предосторожности при перевозке животных; наличие средств защиты и предохранения актеров от нападения хищных животных; соблюдение стандартных норм в помещениях, где содержатся хищные животные.

При проведении съемок с участием более 50 человек на месте съемки должно быть дежурство медицинского персонала, снабженного средствами оказания первой помощи.

Техника безопасности при натурных съемках

Практически в каждом художественном фильме часть съемок проводится вне студии.

Съемочная группа, выезжая в киноэкспедицию, все вопросы устройства быта, транспортировки людей и грузов, организации съемок решает самостоятельно. Это накладывает на администрацию группы бо́льшую ответственность, чем при павильонных съемках.

Директор съемочной группы в экспедиции является представителем дирекции, несет полную ответственность не только за свою группу, но и за всех прикрепленных работников цехов и отделов, и в том числе за соблюдение правил по технике безопасности и охране труда.

Когда на съемку хроникальных или научно-популярных фильмов выезжает кинооператор со своим ассистентом, самостоятельно организующие работу, вся ответственность за технику безопасности и охрану труда всех участников съемки возлагается на кинооператора. Он обязан в этих условиях строго руководствоваться действующими правилами и нормами и следить за их неуклонным исполнением.

Перед выездом в экспедицию все участники съемок на натуре проходят обязательный инструктаж.

Администрация группы уже при выборе мест натурных съемок обязана разработать подробный план проведения съемок, решить вопрос размещения участников экспедиции, их питания и обслуживания медицинской помощью.

Также необходимо разработать вопросы транспортировки, складирования и охраны имущества, отправляемого со студии.

Для решения всех оперативных вопросов при строительстве декорационных объектов и проведении съемок необходимо установить контакт с представителями пожарной охраны, Госавтоинспекции, органами милиции и Госгортехнадзора, техническим инспектором профсоюзной организации, у которых можно всегда получить необходимую консультацию.

При выезде в районы Дальнего Севера, в высокогорные районы и при проведении съемок в сложных условиях (воздушные съемки, съемки в горах, длительные съемки на море) участники съемки получают специальное обмундирование и необходимые приспособления.

Строительство натурных декораций, различного рода приспособлений, средств операторского транспорта разрешается проводить только при наличии утвержденной технической документации и под наблюдением инженерно-технических специалистов.

При использовании в экспедициях самолетов, вертолетов, воздушных шаров применяются специальные устройства для крепления аппаратуры и размещения участников съемки, обеспечивающие полную безопасность. Все участники проходят инструктаж по поведению в воздухе. Съемки в воздухе проводятся под руководством специалистов-авиаторов.

Для проведения съемок вне киностудии, в экспедиции, направляется большое количество специального оборудования и аппаратуры и в том числе передвижные электростанции, передвижные аппаратные для звукозаписи (тонвагены), операторские автобусы (камервагены), передвижные установки для создания мощных воздушных потоков (ветродуи), операторские автомобили для съемки с движения, передвижные гримерные (гримвагены), передвижные столовые и общежития. Кроме того, редкая киноэкспедиция обходится без легкового и грузового транспорта.

Количество техники, различных спецмашин и автотранспорта определяется постановочной сложностью кинофильма и объемом работы в данной экспедиции.

Для обслуживания и ремонта в экспедицию направляются инженерно-технические специалисты, в обязанности которых входит также наблюдение за техникой безопасности на этих агрегатах.

Организация съемок с большим количеством участников требует особого внимания в отношении соблюдения санитарных норм, техники безопасности и охраны труда.

Участников большой массовки рекомендуется разбивать на группы не более 50 человек в каждой, выделять на каждую группу бригадира-руководителя, проводить подробный инструктаж с участниками съемки, проверяя степень их подготовленности с учетом взаимодействия между группами. Если в массовых сценах снимают животных или используют различного рода машины и механизмы, необходимо заранее предусмотреть координацию в их действиях и по возможности отрепетировать наиболее сложные сцены. При съемке массовых сцен обязательно дежурство медицинского персонала.

Во многих художественных фильмах на натуре снимаются военные сцены с участием различных родов войск, с широким использованием военной техники, лошадей и сложных пиротехнических эффектов.

Привлечение войсковых частей для киносъемок требует, прежде всего, четкого разделения функций съемочной группы и военного командования, разработки точного календарного плана съемок.

Войсковые части выделяются в распоряжение съемочных групп по ходатайству Комитета по кинематографии. Командование этих частей и дирекция киностудии заключают договор, предусматривающий: количество выделяемых для съемки людей, техники и материалов; оплату всех услуг, оказываемых съемочной группе; сроки пребывания частей в экспедиции; ответственность командного состава за технику безопасности и охрану труда в откомандированных для съемок частях; обязанности администрации съемочной группы по размещению и обслуживанию частей в местах съемок.

Съемки батальных сцен с использованием огнестрельного оружия, орудий, взрывов снарядов и бомб со сложными пиротехническими эффектами проводятся по тщательно разработанным планам под руководством военных специалистов и командиров, при строгом взаимодействии с работниками съемочной группы.

При разработке плана таких съемок должны быть проведены обследования местности и изучение грунта, в который будут закладываться взрывчатые вещества, зафиксированы и отмечены опасные для людей зоны, разработана схема передвижения людей, лошадей и техники во время съемок; разработана сигнализация, обеспечивающая взаимодействия отдельных групп, проведение взрывов и других пиротехнических эффектов.

Пиротехнические заряды, имитирующие взрывы снарядов, бомб, мин, холостые патроны для различного рода огнестрельного оружия изготовляются в оружейно-пиротехническом цехе киностудии или в военных организациях под руководством специалистов, тщательно проверяются и испытываются до съемок и должны удовлетворять всем требованиям безопасности.

Объем и вес пиротехнических зарядов, правила стрельбы холостыми патронами, включая траектории выстрелов, регламентированы соответствующими инструкциями.

В целях безопасности для производства взрывов используются исключительно электрические запалы, управление которыми осуществляется со специальных пультов, устанавливаемых на командных пунктах.

Широко применяются при проведении съемок батальных сцен мощные громкоговорящие установки и радиосвязь.

Лошадей, используемых на съемках, специально тренируют и проверяют, прежде чем допускают для участия в батальных сценах со взрывами и стрельбой. Все сцены с падением всадников, столкновениями конных бойцов выполняются подготовленными спортсменами и актерами цирка.

При съемке пожаров применяют специальные меры для защиты от огня работников съемочной группы и актеров, окружающих строений. На место таких съемок вызывают пожарные команды, с которыми согласуют все противопожарные мероприятия, гарантирующие полную безопасность участников съемок.

При съемке сцен, имитирующих пожары деревянных строений, огонь в печах, каминах и т. п., применяют твердые бензин, керосин, соляровое масло, изготовляемое на специальных установках в виде брусков. Эти заменители обычных горючих веществ позволяют регулировать процесс сгорания, имеют меньшую температуру горения, дают возможность по нескольку раз зажигать и тушить одни и те же части декорации, что важно при съемке дублей. Главное преимущество твердых горючих смесей — создание более безопасных условий во время съемок.

Техника безопасности при трюковых съемках

Несмотря на большие достижения в области техники комбинированных съемок, при производстве художественных игровых фильмов широко применяют различные трюковые съемки, при выполнении которых требуется соблюдать особые меры предосторожности. Поэтому не случайно трюковые съемки зачастую называют опасными съемками.

Однако если такие съемки правильно организованы и хорошо проведены, то опасность для здоровья и жизни исполнителей полностью исключается. На практике мы часто являемся свидетелями, когда трюковые съемки про-

водят неправильно, с пренебрежением к действующим правилам и нормам, в результате чего еще бывают тяжелые несчастные случаи.

Современная техника и технология фильмопроизводства позволяют полностью исключить несчастные случаи и гарантировать полную безопасность трюковых съемок.

Трюковыми съемками в современном кинематографе принято считать полеты в воздухе, прыжки с высоты в воду, различные падения и столкновения, езду с повышенной скоростью или по необычным, сложным для передвижения дорогам на автомобилях и мотоциклах, игровые сцены на движущихся железнодорожных платформах и крышах вагонов, на речных и морских судах и т. п. Перечислить все виды трюковых съемок, выполняемых в павильонах и на натуре, естественно, невозможно. Однако если творческая фантазия авторов фильма не имеет границ, то организация и проведение трюковых съемок могут быть точно регламентированы и подчинены строгим техническим требованиям.

При разработке постановочного проекта фильма составляется подробный план проведения трюковых съемок, в котором указываются номера кадров, оговариваются места съемок и количество участников, необходимость замены актеров дублерами — специалистами по трюковым съемкам (спортсмены, актеры цирка), изготовление или приобретение технических и защитных приспособлений и спецодежды. Прежде чем включить в этот план кадры сценария, необходимо рассмотреть возможность их выполнения методами комбинированных съемок. Кадры, представляющие опасность для жизни и здоровья исполнителей, должны сниматься только таким способом.

План проведения трюковых съемок, разработанный съемочной группой, рассматривает и утверждает инженер по технике безопасности. Все технические сооружения и приспособления для цирковых и трюковых съемок выполняются по утвержденной технической документации и принимаются технической комиссией, назначенной главным инженером киностудии. Категорически запрещено переделывать или кустарно изготовлять какие-либо приспособления на месте съемок.

Администрация съемочной группы до проведения трюковых съемок обязана тщательно обследовать и иметь исчерпывающие сведения о характере местности,

глубине и состоянии водоемов, если их используют для прыжков в воду, иметь данные о прочности помостов, лестниц и других сооружений, смонтировать необходимые защитные ограждения, в соответствии с рекомендациями специалистов устанавливать для исполнителей предельные скорости движения, высоту для прыжков, время пребывания под водой.

Для большей безопасности рекомендуется по возможности заменять актеров дублерами (спортсменами, цирковыми актерами), физически лучше подготовленными для выполнения трюков.

При съемке наиболее сложных трюковых кадров должен присутствовать медперсонал.

На съемку всех трюковых кадров, независимо от того, где они проводятся, съемочная группа обязана иметь официальное разрешение инженера по технике безопасности киностудии. За проведение трюковых опасных съемок наравне с директором съемочной группы несут ответственность режиссер-постановщик и главный оператор фильма.

Глава X

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОТДЕЛЫ И ЦЕХИ КИНОСТУДИИ

Между съемочными группами, отделами и цехами киностудии в процессе производства существует неразрывная связь.

Отделы и цехи киностудии представляют съемочным группам необходимую технику и производственно-технических специалистов, обеспечивают выполнение заказов на постановочные средства, а по ряду важных технологических операций непосредственно участвуют в процессе создания фильма.

Взаимоотношения съемочных групп с отделами и цехами киностудии регламентированы инструкциями и положениями, утверждаемыми руководством киностудии.

Рассмотрим основные технологические процессы в отделах и цехах, непосредственно участвующих в постановке фильмов, тесно связанных со съемочными группами, определяющих качество и сроки производства фильма. Знание основных технологических процессов необходимо всем работникам съемочных групп и производственно-техническим специалистам киностудии. При описании этих процессов типовая киноаппаратура и оборудование не рассматриваются, поскольку сведения о них опубликованы в литературе по кинотехнике. Исключение сделано лишь для новых видов нестандартного оборудования при описании некоторых технологических вопросов.

Технологические процессы в отделах и цехах киностудии непрерывно совершенствуются в результате внедрения новой техники, механизации трудоемких процессов, повышения производительности труда, научно-исследовательских и конструкторских работ, проводимых на киностудиях, в НИКФИ и в конструкторских бюро киноаппаратуры.

Необходимо отметить, что только часть технологических процессов унифицирована и практически одинакова для большинства киностудий (обработка кинопленок, запись и перезапись звука, некоторые виды комбинированных съемок и др.). Многие технологические процессы из-за использования различного оборудования, объема производства, наличия кадров и других условий существенно

различаются. В настоящее время невозможно разработать стандартные технологические процессы для всех киностудий, хотя работы в этом направлении проводятся в НИКФИ, Гипрокинополиграфа и на ведущих киностудиях. Мы рассматриваем технологические процессы в основных отделах и цехах киностудии с учетом передового опыта, накопленного на советских киностудиях. Эти материалы могут быть использованы на киностудиях для разработки технологической документации с учетом местных условий.

ОТДЕЛ ДЕКОРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Отдел декоративно-технических сооружений — ОДТС — важнейшее звено в процессе производства кинофильмов. Это одно из самых крупных подразделений с большим числом рабочих и специалистов, выполняющее значительный объем работ по производству фильма.

Архитектурно-конструкторская разработка декораций по эскизам художника-постановщика, возведение декоративно-технических сооружений, отделка их для съемки, эксплуатация павильонов и все другие работы, связанные с изобразительно-декоративным оформлением кинокартин, выполняются цехами и подразделениями ОДТС.

В своей работе ОДТС руководствуется утвержденными эскизами декораций, генеральной сметой и календарно-постановочным планом, отвечая за сроки и качество декоративно-постановочных работ.

Цехи и подразделения ОДТС непрерывно совершенствуют технологический процесс возведения и отделки декораций, работают над улучшением качества декоративных сооружений и удешевлением производства кинокартин. В ОДТС входят специализированные цехи и подразделения, обеспечивающие выполнение многообразных и сложных работ по декоративно-техническому оформлению кинокартины.

На рис. 51 приведена структура ОДТС.

Планово-распределительное бюро — ПРБ, непосредственно подчиненное начальнику, планирует работу всех подразделений ОДТС с учетом плана работы съемочных групп.

Утвержденные заместителем директора киностудии эскизы художников через ПРБ поступают в архитектурно-конструкторское бюро вместе с описанием работ и

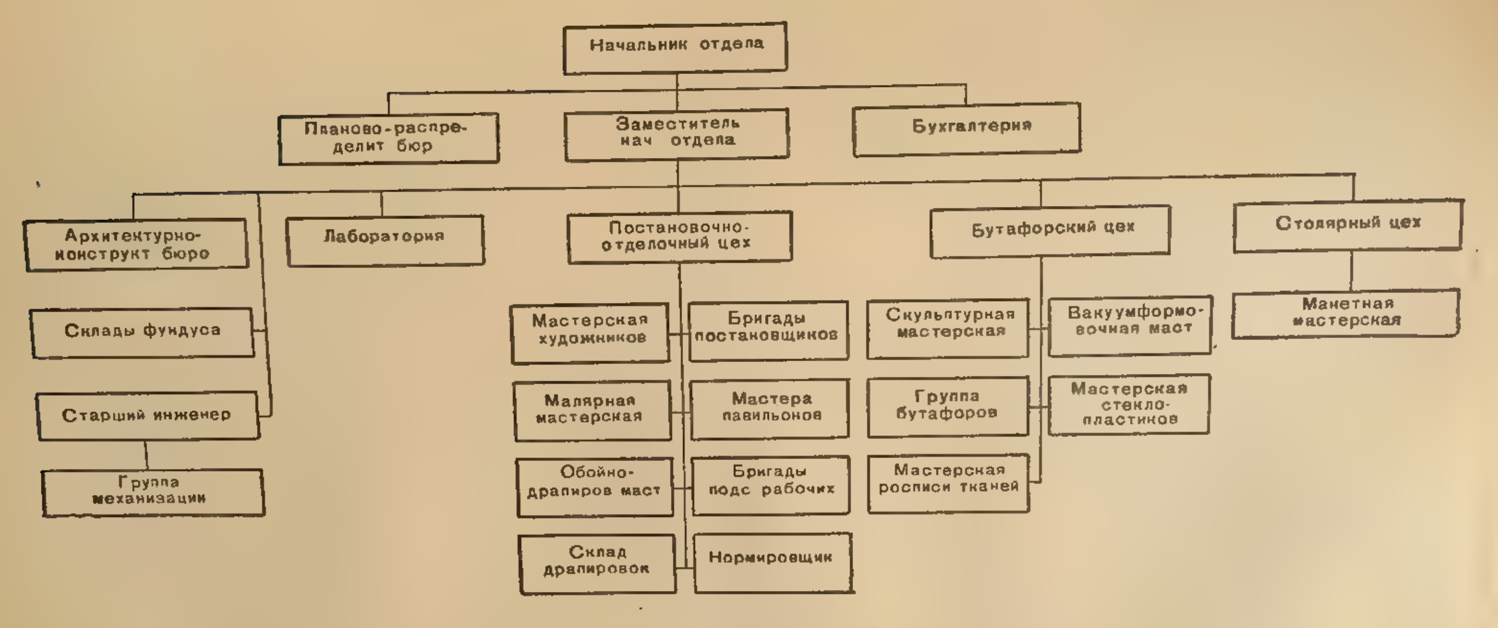


Рис. 51. Структура ОДТС

необходимыми материалами. ПРБ выписывает заказы-наряды всем подразделениям ОДТС и другим цехам киностудии. В задачу ПРБ входит также составление суточных графиков ОДТС в целом и для отдельных цехов, входящих в него.

Архитектурно-конструкторское бюро — АКБ занимается разработкой чертежей на декоративно-технические сооружения по эскизам, поступающим от художников-постановщиков. Архитекторы-художники и конструкторы, работающие в бюро, на основе замыслов художника-постановщика делают рабочие чертежи, по которым в дальнейшем работают столярный, постановочно-отделочный и макетно-бутафорский цехи ОДТС. В своей работе архитектурно-конструкторское бюро пользуется альбомами и картотеками имеющихся на киностудии деталей декораций, фундуса и различного рода проспособлений, а также альбомами типовых деталей, профилей, раскладок.

Бюро должно найти наиболее рациональное решение поставленной художниками задачи, причем художественно-творческий замысел, зафиксированный в первоначальном эскизе, должен быть обязательно сохранен. При разработке технической документации на декоративно-технические сооружения работники бюро должны учитывать необходимость максимальной механизации трудоемких процессов, изыскивать способы удешевления стоимости декораций и возможность их многократного использования для других постановок. В ряде случаев целесообразно строить постоянные павильоны или натурные декорации.

Исходным материалом для работы АКБ служит утвержденный эскиз декораций. Художник-постановщик вместе с архитектором-проектировщиком приступает к разработке планировки декораций и составлению описания работ (см. стр. 225).

На планировке декораций должны быть показаны план и разрез декораций, указаны точки установки съемочной камеры, границы помостов, полов, потолков в масштабе 1 : 100 или 1 : 50. Оператор картины наносит на планировку схему расположения осветительных лесов, указывает положение практикаблей и операторских рельсов.

Эскизы, планировки и описания работ вместе с протоколом, в котором отмечаются все указания и поправки, передаются в сметную группу, где составляется ук-

Описание работ

Кинофильм ______________________________

Декорация ______________________________

Площадь декорации ______________________________

Офактурная поверхность ______________________________

Сметная стоимость ______________________________

Полезный метраж ______________________________

№ кадров ______________________________

Директор кинофильма ______________________________

Оператор ______________________________

Художник ______________________________

Архитектор-проектировщик ______________________________

Технолог ОДТС ______________________________

Утверждаю

Художник-постановщик картины:

«______»______________________ 196 __ г.

Приложения: 1. Планировка декораций на ______________

______________ листах.

2. Фотоэскизов______________ шт.

3. Эскизов фона ______________ шт.

4. Разработка деталей на __________ листах.

Оборотная сторона

Краткая характеристика декорации

Постановочные работы

Столярные работы

Бутафорские работы

Драпировочные работы

Малярные работы

Живописные работы

Фундус подбираемый ____________________

Разные работы

Электроцех ____________________

Паросиловой цех ____________________

Механический цех ____________________

Фотоцех ____________________

рупненная смета на каждый съемочный объект. При составлении смет руководствуются «Справочником укрупненных сметных норм на сооружение декораций для киносъемок» и действующими на киностудии нормативами. После составления смет вся первичная документация передается директору кинокартины, который утверждает ее в дирекции киностудии. Первый экземпляр сметы передается в плановый отдел, второй — в съемочную группу, третий — в ОДТС. Архитектурно-конструкторская разработка и составление смет проводятся в подготовительном периоде.

Разработка рабочих чертежей на декорационные сооружения проводится с учетом замечаний, внесенных при утверждении первичной документации и реальных возможностей цехов. Планировка декораций выполняется более тщательно: на сложные детали (нестандартные окна и двери, балясники, сложные наличники) —с изготовлением чертежей в масштабе 1 : 50; 1 : 20; 1 : 10, а на сложные лепные работы — эскизы и шаблоны в натуральную величину. В планировках указываются точки установки съемочного аппарата, расположение осветительных лесов, заспинников, живописных фотографических фонов, даются необходимые размеры, указывается развертка стен и решение несущих конструкций. Уточняется площадь декорации и размещение осветительных лесов и съемочных точек.

Затем составляется подробное описание работ, которое является технологической запиской на сооружение декорации. Сметная группа, имея рабочий проект, составляет рабочую смету с разбивкой по цехам-исполнителям. К цеховой смете прилагается ведомость на необходимое количество материалов. Вся документация и рабочие сметы на сооружение декораций передаются в цехи ОДТС. Чертежи после использования их цехами возвращаются в АКБ для хранения.

АКБ помимо текущего обслуживания производства занимается разработкой чертежей на типовой фундус, постоянные и натурные декорации, которые используются многократно для различных картин, внедрением утвержденных нормалей, составляет альбомы деталей и фундуса, имеющегося на складах ОДТС. АКБ систематизирует материалы по сооружению декораций, составляя на сложные декорации специальные технологические карты.

Приводим образец такой карты.

Образец карты

Картина ______________________________

Декорация ______________________________

Место постройки ______________; площадь ______ $м^2$; полезных метров

____

Место для фото

____

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Сроки постройки

1. Начало ______________
2. Окончание ______________
3. Срок разборки ______________
4. Всего количество дней ______

Характеристика

1. Стены ______________
2. Полы ______________
3. Отделка ______________
4. Габариты ______________

Стоимость

	Всего	В том числе: рабочая сила	В том числе: материалы
1. По смете . . .			
2. По цеховой смете			
3. Фактически . .			

Наименование цеха	Нормированных: по цеховой смете	Нормированных: по данным цеха	Фактически
Столярный . . .			
Постановочный .			
Малярный . . .			
Живописный . .			
Драпировочный .			
Макетно-бутафорский			
Итого . . .			

Расход основных материалов

Наименование	Единица измерения	По смете	Фактически
1. Лес круглый .	м[illegible]		
2. Пиломатериал .	$м^3$		
3. Горбыль . . .	$м^2$		

Оборотная сторона карты

ПОСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЕКОРАЦИИ

Месяц	Дата	Заготовка деталей	Постройка	Освоение и съемка	Лабораторные данные	Разборка	Выходные дни	Простои по причинам					Примечание
								отсутствие рабочей силы	ожидания съемки	ожидания разборки	резерв	отсутствия павильонной площади	

Столярный (деревообделочный) цех. Столярный цех, входящий в состав ОДТС, занимается изготовлением деталей для декораций, изготовлением фундуса, макетов, декоративной мебели, упаковочной тары и при наличии свободных мощностей выполнением заказов строительно-ремонтного цеха.

Столярный цех выполняет заказы по изготовлению новых изделий по чертежам АКБ. В состав столярного цеха входят машинное отделение, где производится предварительная обработка древесины на станках, и сборочное отделение, где работают столяры разной квалификации.

В столярном цехе имеется макетная мастерская, где изготовляют макеты и модели как для павильонных съемок, так и для отдела комбинированных съемок. На некоторых киностудиях макетная мастерская выделена в отделочный цех. Изготовлением моделей занимаются мастера-макетчики высокой квалификации. Нельзя заранее предугадать, какие макеты потребуются для производст-

ва картин. Однако практика показала, что некоторые макеты встречаются настолько часто в фильмах, что можно провести их типизацию. К ним относятся: железнодорожные вагоны, паровозы, танки, самолеты, корабли.

Широкое использование макетов при комбинированных съемках потребовало установления стандартных масштабов для изготовления макетов. В настоящее время установлены следующие масштабы для макетов: 1 : 5, 1 : 10, 1 : 25, 1 : 50 и 1 : 100 натуральной величины. Макеты, изготовляемые для съемок, должны быть рассчитаны на многократное использование. При отделе комбинированных съемок организованы склады макетов, где ведется точная опись имеющихся на студии макетов. Пользуясь описью, съемочные группы отбирают макеты для съемок. На макеты, подлежащие изготовлению, художники картин делают эскизы, а АКБ ОДТС — рабочие чертежи.

Документация на изготовление макетов утверждается и оформляется примерно так же, как документация на декорационные сооружения. Макеты изготовляются из дерева, металлов, пластмассы, картона и других материалов. Их отделка производится в макетной мастерской или в малярном цехе ОДТС. Макеты широко применяют как в павильоне, так и на натуре. Для комбинированных съемок изготовляют действующие модели с использованием электромоторчиков, сжатого воздуха и пара.

Бутафорский цех, входящий в ОДТС, выполняет все виды бутафорских работ как по проектной документации АКБ, так и по отдельным заказам съемочных групп.

Бутафорский цех производит непосредственно в декорациях имитацию всех видов штукатурки, разновидностей каменных, кирпичных, бетонных и других поверхностей, деревянных панелей, мраморных колонн, ступеней и т. п. Занимается бронзировкой деталей, имитацией мороза на окнах и пр.

Перечень изделий, изготовляемых в мастерских цеха, большой, его условно можно разделить на основные группы.

Первая — это изделия, изготовляемые для установки в декорациях (архитектурные детали, капители, лепные изделия для обрамления стен). В эту же группу входят изготовляемые мастерскими цеха имитации кирпичной и каменной кладки из винипласта и бумажной массы, листья и цветы.



Рис. 52. Вакуумформовочная мастерская

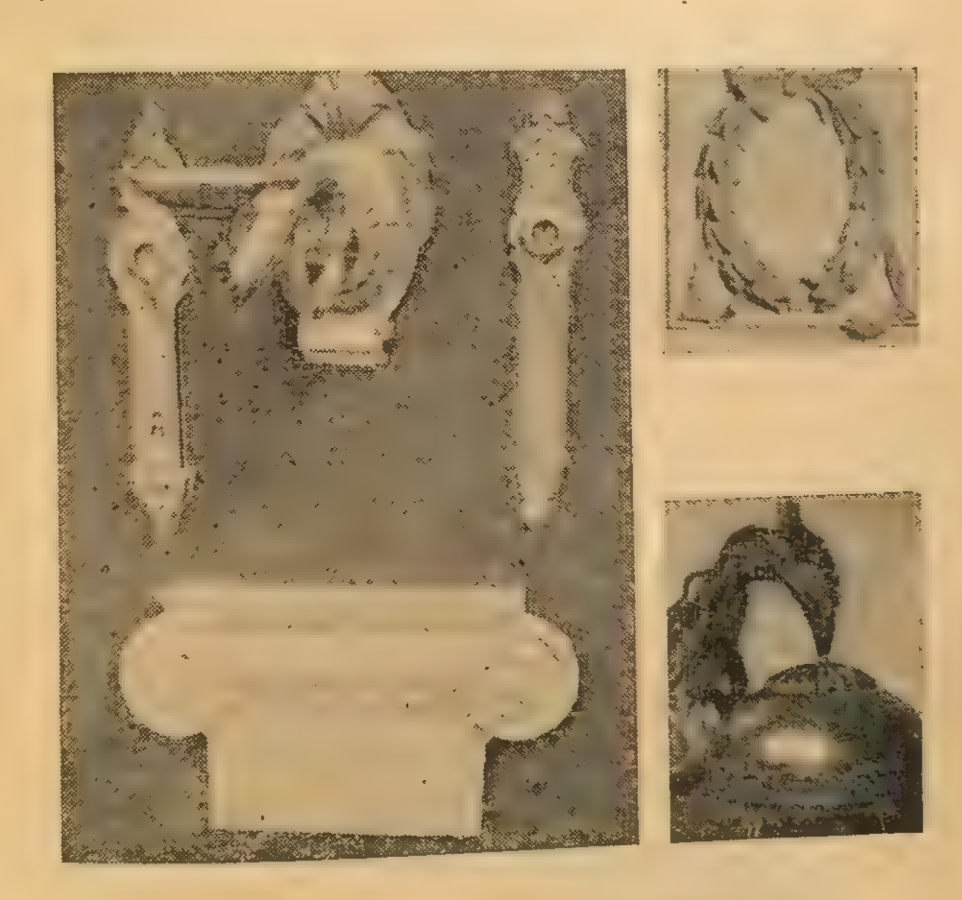


Рис. 53. Бутафорские изделия из винипласта

Большое количество изделий для съемочных групп делается по костюмерному реквизиту (каски, шлемы, щиты, ордена, медали и многое другое).

Цех занимается также изготовлением имитаций старинных флагов, штофных тканей, парчи и золотошвейных изделий, переплетных и картонажных изделий.

Специальная группа занимается разработкой и изготовлением трюкового реквизита (взрывающиеся модели самолетов, модели движущихся танков, поездов, парусных кораблей и пароходов).

В бутафорский цех входят:

1. Скульптурная мастерская, где работают специалисты с художественным образованием.

Мастерская готовит в глине, гипсе и цементе модели и формы архитектурных деталей, каски, скульптуры, барельефы, по которым идет дальнейшая работа в вакуумформовочной мастерской или в других мастерских цеха.

2. Вакуумформовочная мастерская, где производится вакуумное формирование различных деталей из каландрированной винипластовой пленки, листового полистирола и других пластмасс (рис. 52).

Мастерская оснащена машинами различной мощности, которые позволяют делать самые разнообразные изделия. В вакуумной мастерской устанавливается вакуум-машина для бумажного литья, на которой изготовляются менее ответственные детали (кирпичная кладка для общих планов и т. п.).

Архитектурные детали, розетки, каски и шлемы, кирпич и ракушечник, посуда и предметы реквизита изготовляются при помощи форм, хранящихся в мастерской (рис. 53). Художники-архитекторы при проектировании декораций пользуются фотокаталогом этих форм, что снижает стоимость декораций, так как отпадает необходимость в деталировочных чертежах и в изготовлении новых моделей форм. В вакуумной мастерской киностудии «Мосфильм» имеется более 700 форм, из которых можно подобрать детали почти для любой декорации.

Несмотря на очевидные преимущества вакуумформовочных изделий из синтетических материалов и бумажного литья, они еще не получили повсеместного распространения из-за отсутствия специального оборудования и сравнительно высокой стоимости синтетических материалов. Поэтому на ряде советских и зарубежных киностудий продолжают изготовлять бутафорские изделия из

папье-маше и гипса. Их изготовление не требует сложного оборудования и хорошо известно.

К недостаткам папье-маше относятся сравнительно большая трудоемкость изделий и необходимость расходования мучного смета для составления клея. Использование гипса требует значительно больших производственных площадей и большой затраты времени.

3. Мастерская стеклопластики изготовляет изделия с применением стекловолокна, эпоксидных и фенольных



Рис. 54. Мастерская росписи ткани

смол, самотвердеющего акрилата и других синтетических материалов. Из-за их токсичности мастерская должна быть оснащена специальной вытяжной вентиляцией.

Из стеклопластиков изготовляют особо прочные и сложные модели для вакуумного формования.

4. Отдельная группа бутафоров занимается изготовлением орденов, медалей, значков, пряжек из винипроза (прозрачная листовая пластмасса, которая после подогрева становится пластичной).

5. Мастерская росписи тканей (рис. 54) изготовляет флаги, стяги, старинную парчу, церковные облачения, производит имитацию старинных кружев, вышивок, золотого шитья. При необходимости в старинных тканях воспроизводят русскую «набойку», холодный или горячий «батик». Работники мастерской росписи тканей изготов-

ляют гобелены, имитацию ковров, витражи на стекле и на прозрачных пленках.

Фундусные склады. Кинодекорации на современных киностудиях собираются из нормализованных строительных и архитектурных частей и деталей, называемых фундусом.

Внедрение фундуса в декорационное строительство сыграло важную роль в художественном оформлении фильмов. Художники русского дореволюционного кинематографа Д. Михин, Ч. Сабинский (1913), Е. Бауэр (1916) впервые применили на киностудиях отдельные фундусные элементы.

Первую советскую фундусную систему разработал и внедрил в производство в 1925 г. народный художник РСФСР С. Козловский. Дальнейшее совершенствование советских фундусных систем проводилось на киностудиях, НИКФИ и Гипрокино.

Современные фундусные системы, охватывая большое количество декорационных элементов, позволяют практически решать любые задачи в области сооружения декораций в павильонах и на натуре. Фундусные системы продолжают развиваться и совершенствоваться. Они пополняются различными устройствами для механизации трудоемких процессов и ускорения работ по сооружению декораций. Внедряются в практику детали из легких металлических труб. Большое внимание уделяется вопросам многократного использования фундуса и, как следствие этого, улучшению конструкций и прочности отдельных узлов. Наконец, все большее значение приобретает архитектурный и макетный фундус, накапливаемый в процессе производства.

Применение фундусной системы дает не только огромную экономию материалов и рабочей силы, но и позволяет значительно ускорить сроки сооружения декораций.

Рассмотрим в общих чертах фундусные системы, используемые на советских киностудиях.

В современную фундусную систему входят стенообразующие щиты, щиты настила, уголки, откосы, контрольные брусья, струбцины, плитки для декорационных полов, которые стандартизуются по типам и размерам.

Широкое распространение на многих советских киностудиях получила советская фундусная система С. Козловского, причем отдельные ее элементы были утвержде-

ны в виде ведомственных нормалей. С момента ее внедрения она неоднократно видоизменялась и улучшалась. Много изменений внесли в нее работники киностудий и НИКФИ. На рис. 55 приведена размерная таблица для стенообразующих фундусных элементов этой системы.

Для сборки в декорациях помостов, пандусов, лестниц, пологих сводов, амфитеатров применяются складные станки и настилы, стандартизированные по системе, предложенной НИКФИ.

На рис. 56 показаны станки и помосты, сборка которых производится без гвоздей, с использованием шарнирных устройств, клиновых соединений и струбцин. На «Мосфильме» и других киностудиях используют помосты, состоящие из вертикальных стоек, соединенных между собой прогонами, на которых уложены стандартные щиты.

Принципиально другая фундусная система была предложена и разработана на киностудии «Ленфильм» А. Лапшиным. Основные элементы этой системы — каркасные планки и щиты заполнения. Вспомогательными элементами для сборки кинодекораций являются откосы, штанги, соединительные муфты и болты.

Киностудия «Ленфильм» в течение последних лет непрерывно улучшала эту систему с учетом требований производства. Особое внимание было обращено на возможность предварительной сборки декорационных узлов и транспортировки их на место сборки.

На рис. 57 приведена таблица фундусных элементов системы А. Лапшина.

При сборке всех элементов применение гвоздей и струбцин полностью исключено. Все соединения осуществляются болтами одного размера.

Сборка стен декорации в павильоне начинается с установки каркаса. Установленные вертикально каркасные планки соединяются между собой контрольными штангами и закрепляются откосами необходимой длины. Готовый каркас заполняют фундусными щитами. Щит нужного размера ставят на пол между планками заподлицо с их гранями и деревянным шипом заводят в паз одной стойки.

Выдвижные металлические шипы другой стороны щита вводятся в паз второй планки легким ударом ладони. Закрепленный шипами щит поднимают по пазам планки и подставляют под него следующий щит, закрепляемый таким же образом. Малый вес щитов и легкость их

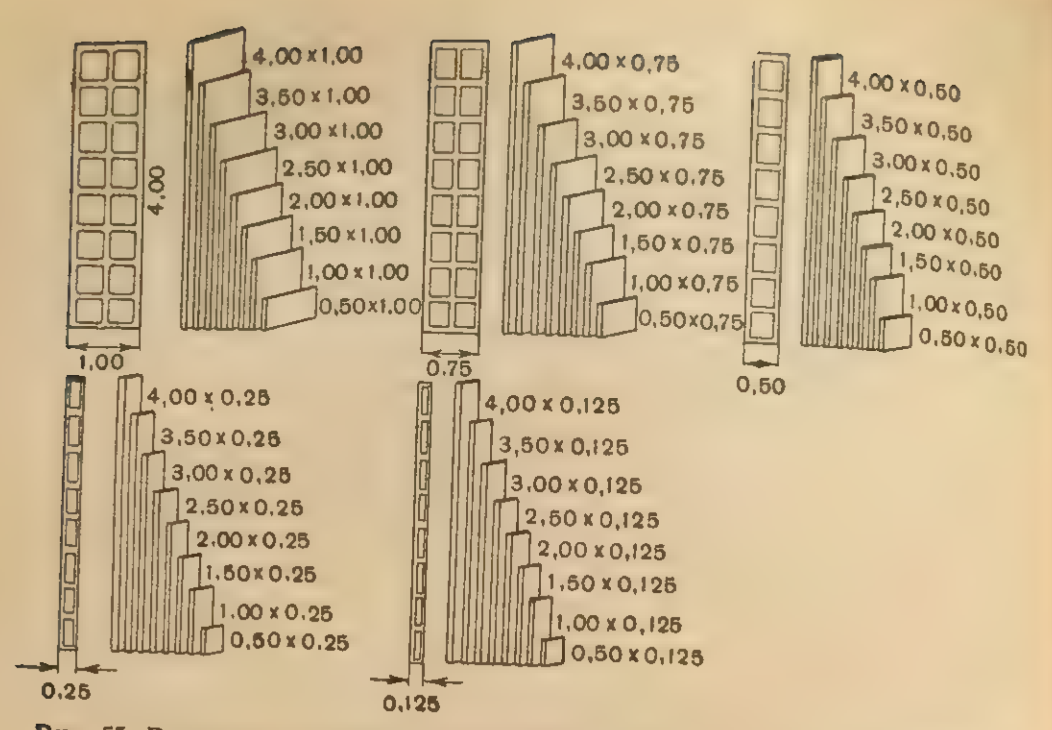


Рис. 55. Размерная таблица по стенообразующим фундусным элементам

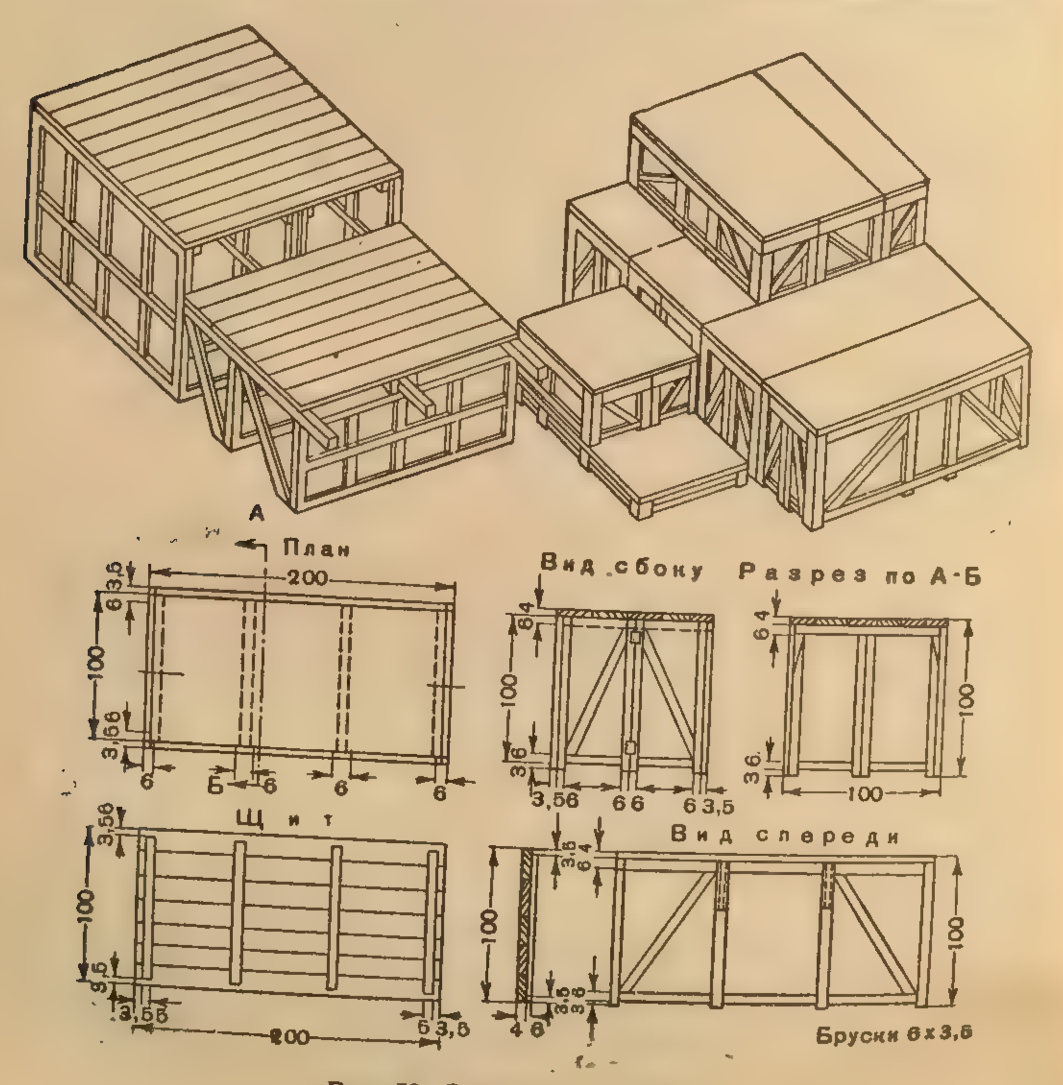


Рис. 56. Станки и помосты



скольжения в пазах планок позволяют собирать с пола стены любой высоты, какая может потребоваться в павильоне.

В фундусной системе А. Лапшина разработаны также оконные и дверные блоки (рис. 58), для монтажа которых в собираемой декорации используются дополни-

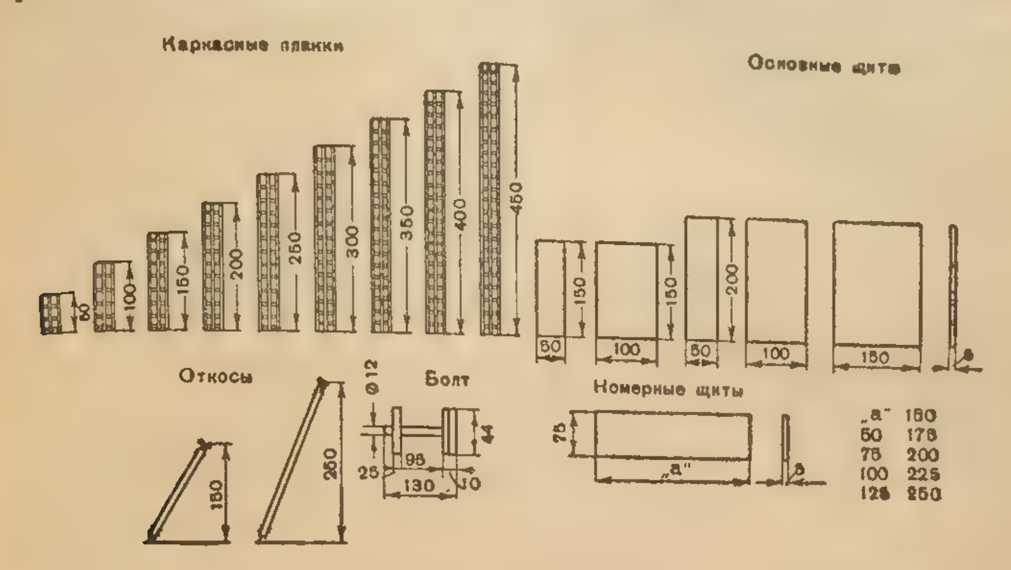


Рис. 57. Таблица фундусных элементов системы А. В. Лапшина

тельные пазы в каркасных планках. Эта система фундуса дает экономию лесоматериалов, ускоряет и упрощает процесс сборки декораций, требует меньше складских площадей для хранения.

В технологическом процессе сооружения декораций и в системе эксплуатации павильонов фундусные склады (или, как их иногда называют, фундусные парки) играют важную роль. Они несут определенные технологические функции.

Фундусные склады создаются в ОДТС по мере накопления фундуса, деталей декораций и различных приспособлений для сборки декораций.

Фундус хранится на базисном и оперативных складах. Базисный склад имеет подразделения: стенообразующих элементов; дверных устройств и бутафорских фактур; оконных устройств; помостов, полов и подвесных лесов; отопительных приборов и сантехнических приборов; колонн и пилястров; фасонных деталей; железнодорожного фундуса; постоянных интерьеров.

Оперативные фундусные склады создаются при павильонах студии и находятся в распоряжении мастеров па-

вильоне.

В фундусной системе А. Лапшина разработаны также оконные и дверные блоки (рис. 58), для монтажа которых в собираемой декорации используются дополни-

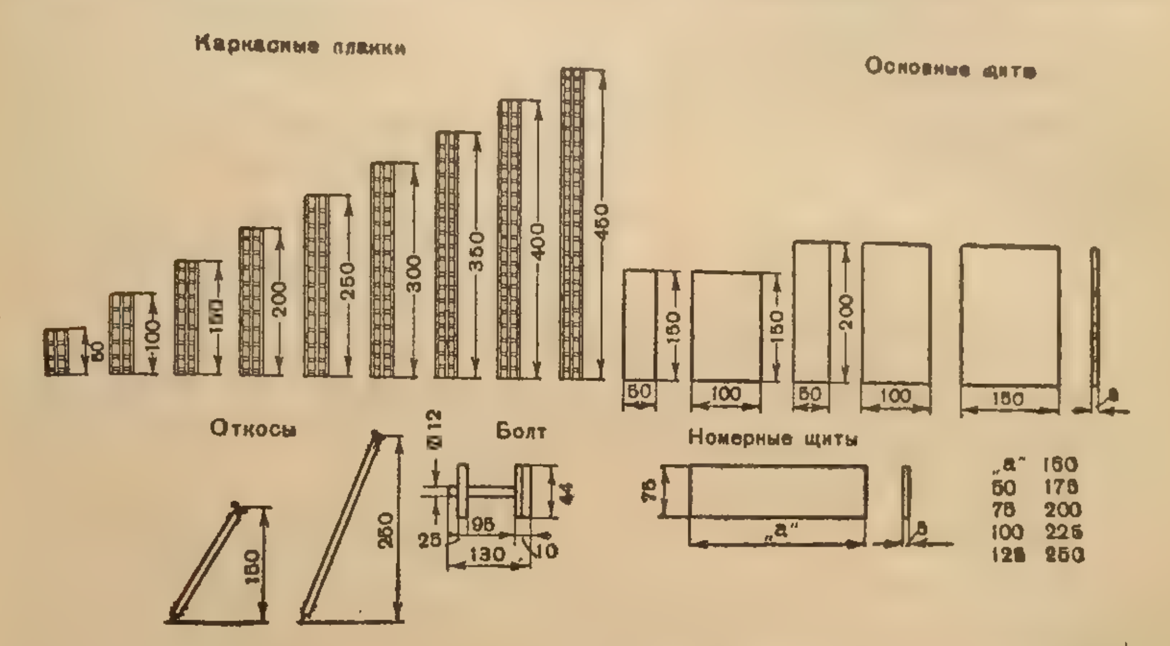


Рис. 57. Таблица фундусных элементов системы А. В. Лапшина

тельные пазы в каркасных планках. Эта система фундуса дает экономию лесоматериалов, ускоряет и упрощает процесс сборки декораций, требует меньше складских площадей для хранения.

В технологическом процессе сооружения декораций и

вильонов. На них хранятся наиболее ходовые фундусные детали (стенообразующие элементы, помосты, полы и подвесные леса).

Склады фундуса систематически пополняются за счет получения фундусных элементов в централизованном порядке по мере их изготовления в столярном и механическом цехах киностудии и накопления нестандартных фундусных деталей в процессе сооружения декораций. Нестандартные фундусные детали, подлежащие многократному использованию, изготовляют более тщательно, о чем делают специальные указания в чертежах. Приемка фундусных деталей на склады оформляется актами с указанием их состояния. На каждом фундусном складе ведется сводная ведомость (в двух экземплярах) наличия фундуса, альбом фотографий типовых деталей и картотека. Один экземпляр альбома и картотеки передается в АКБ для использования художниками картин и работниками бюро. Пользуясь альбомами, художники картин принимают решение об изготовлении новых деталей или использовании имеющихся на складах стандартных и индивидуальных элементов фундуса.

Поступающий на склад новый фундус до пуска его в эксплуатацию должен быть обязательно промаркирован. На каждом щите проставляют его размер, год изготовления и название киностудии. Выдача фундуса со складов оформляется специальными накладными, в которых расписывается мастер павильона или бригадир постановщиков, получивший его для сооружения декораций.

При отъезде группы в экспедицию получение фундуса оформляет директор кинокартины, отвечающий за его сохранность.

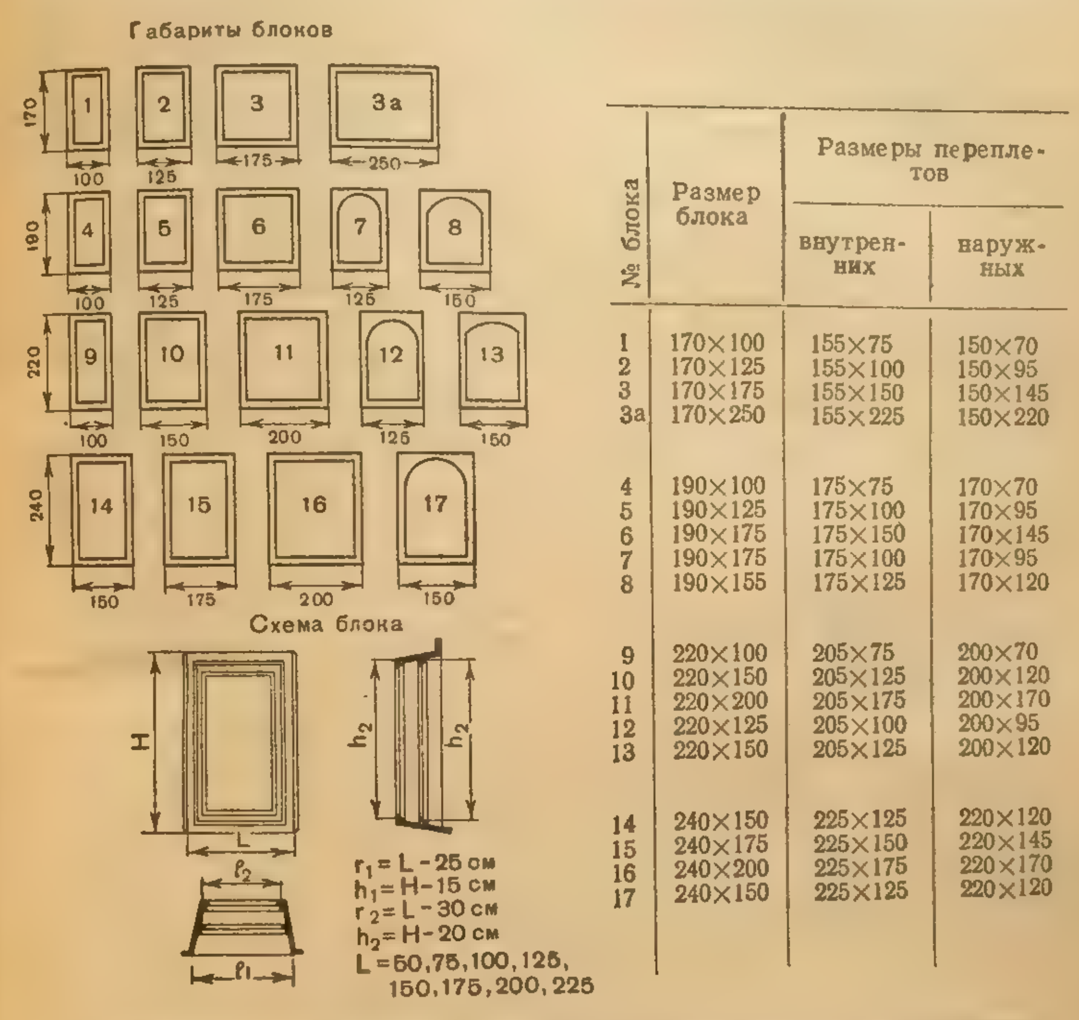
Возвращаемый на склад фундус принимает работник склада. Во время приемки фундус тщательно проверяется, а в случае необходимости и ремонтируется. Фундус должен храниться на складе в таком порядке, чтобы по первому требованию его можно было отправить на сборку декораций.

Фундус списывается в соответствии с утвержденными сроками износа по специальным актам, которые составляют начальник ОДТС, работники фундусных складов и утверждает дирекция студии.

Количество стандартного фундуса, необходимого для обеспечения программы киностудии, рассчитывается, исходя из числа павильонов, их площадей, количества

одновременно возводимых декораций и оборачиваемости фундуса.

Кроме декораций, устанавливаемых в павильонах, необходимо также учитывать декорации, сооружаемые на натуре, в которых будут использованы элементы фун-



№ блока	Размер блока	Размеры переплетов	
		внутренних	наружных
1	170×100	155×75	150×70
2	170×125	155×100	150×95
3	170×175	155×150	150×145
3а	170×250	155×225	150×220
4	190×100	175×75	170×70
5	190×125	175×100	170×95
6	190×175	175×150	170×145
7	190×175	175×100	170×95
8	190×155	175×125	170×120
9	220×100	205×75	200×70
10	220×150	205×125	200×120
11	220×200	205×175	200×170
12	220×125	205×100	200×95
13	220×150	205×125	200×120
14	240×150	225×125	220×120
15	240×175	225×150	220×145
16	240×200	225×175	220×170
17	240×150	225×125	220×120

Рис. 58. Таблица оконных блоков в фундусной системе А. Лапшина

дуса. Количество постоянных интерьеров и нестандартного фундуса, накапливаемых на каждой киностудии в процессе производства, обычно заранее не рассчитывается.

При проектировании новых киностудий и реконструкции существующих следует обращать внимание на сооружение фундусных складов с площадями, обеспечивающими полную потребность производства. Площадь фундусных складов должна быть не меньше 30—40% площади павильонов студии. Фундусные детали на складах хранятся на специальных стеллажах или устанавливаются в

секциях склада в порядке, обеспечивающем возможность их быстрого получения.

Руководит работой фундусных складов начальник складов, непосредственно подчиненный отделу декоративно-технических сосоружений. В его ведении находятся кладовщики, рабочие складов и счетовод.

Постановочно-отделочный цех является одним из основных цехов ОДТС. В его задачи входит возведение декорационных сооружений в павильонах и на натуре, их отделка, эксплуатация съемочных павильонов и обслуживание съемок в павильоне и на натуре.

Начальнику цеха подчинены:

1) бригадиры постановщиков, возглавляющие бригады по сооружению декораций. Состав бригады меняется в зависимости от объема работ по декорации. На некоторых студиях практикуется закрепление бригады за картиной на весь съемочный период. Бригада постановщиков обязательно закрепляется за картиной при выезде съемочной бригады в экспедицию. Руководство цеха привлекает бригадира постановщиков для разработки планов и графиков работы по обслуживанию картины в съемочном периоде;

2) мастера павильонов, закрепленные за большим съемочным павильоном или за несколькими небольшими павильонами. Мастер павильона принимает участие в разбивке декораций, дает все необходимые указания бригадирам постановщиков, отвечает за соблюдение правил технической эксплуатации оборудования, закрепленного за павильоном, следит за выполнением правил техники безопасности и охраны труда в процессе сооружения декораций. Мастер павильона отвечает за сохранность технических устройств и приспособлений, находящихся в павильоне. Он также наблюдает за всеми работами, проводимыми в павильоне;

3) бригадиры подсобных рабочих, выделяющие подсобных рабочих для обслуживания работ в павильонах студии и на натуре. Задания на производство работ бригадир получает от мастера павильона;

4) малярная мастерская, выполняющая все работы по окраске декораций, реквизита и остеклению.

5) мастерская художников по росписи фонов и заспинников, изготовлению копий с картин, росписи стен и потолков, изготовлению плакатов, вывесок, географических карт;

6) обойно-драпировочная мастерская, выполняющая работы по обтяжке текстильными материалами декорационных объектов, изготовлению драпировок, штор, фонов, тентов, обивке мебели и заглушению декораций;

7) склад драпировок, на котором хранятся драпировки;

8) нормировщик цеха, оформляющий наряды и рабочие листки и нормирующий все работы, выполняемые постановочно-отделочным цехом.

По количеству работающих постановочно-отделочный цех — один из самых крупных цехов киностудии. Его работа регламентируется месячным планом и диспетчерским назначением. Вместе с заказом съемочной группы ПРБ передает цеху рабочую смету, чертежи и описание работ на декорационные сооружения. Получив исходные материалы, руководство цеха составляет график производства работ, учитывая нужное количество материалов и рабочей силы, сроки начала и окончания работ.

Работа по сооружению и отделке декораций разбивается на три периода: заготовительный, монтажный и демонтажный.

В заготовительном периоде производятся заготовка всех материалов, отбор и приведение в порядок фундуса, изготовление отсутствующих на складах деталей, ознакомление работников цеха с технической документацией и проведение инструктажа.

В монтажном периоде постановочный цех вместе с другими цехами и подразделениями ОДТС проводит все виды работ по сооружению и отделке декорационного объекта.

Демонтажный период наступает после окончания съемок в декорации. К разборке декорации приступают после указания производственного отдела студии, когда материал, снятый в данной декорации, просмотрен режиссером-постановщиком на экране. Фундусные элементы и декорационные детали, подлежащие дальнейшему использованию, сдаются на фундусные склады; материалы (лес, ткани, гвозди) сдаются на склад цеха.

В сложном процессе сооружения декораций параллельно с постановочно-отделочным цехом работают и другие цехи ОДТС. На разных этапах сооружения, отделки и обстановки принимают участие рабочие различных профессий.

На крупных киностудиях в ОДТС создаются **лаборатории кинодекорационной технологии.**

В обязанности лаборатории входит: проведение научно-исследовательских работ по программе, утверждаемой руководством киностудии; внедрение новых методов работы по сооружению и отделке декораций; разработка новых фундусных элементов; освоение новых синтетических материалов как для изготовления фундуса, так и для отделки декораций; конструирование приспособлений и механизмов, ускоряющих работы во всех подразделениях.

Лаборатория, подчиненная начальнику ОДТС, работает в содружестве с другими цеховыми лабораториями киностудии и поддерживает тесные связи с другими киностудиями.

Лаборатория ОДТС привлекается также для решения конкретных технологических задач при сооружении сложных декораций.

Старший инженер ОДТС и подчиненная ему **группа механизации** занимаются разработкой и эксплуатацией механических устройств и приспособлений, находящихся в цехах ОДТС. Основное внимание группа уделяет механизации сборки и разборки декораций и эксплуатации павильонов. Помимо этого старший инженер ОДТС разрабатывает вопросы, связанные с применением в декорациях металлических конструкций и механизмов. Особое значение приобретают эти работы при сооружении натурных декораций и натурных подстроек в экспедициях.

Операторы кинокартин в тех случаях, когда возникает необходимость в приспособлениях для съемки на натуре, обращаются к группе механизации. Так, группа механизации ОДТС принимает участие в разработке и сооружении вышек, эстакад, подвесных дорог и других сооружений для производства сложных съемок с движения.

Группа механизации занимается проверкой, ремонтом и маркировкой элементов подвесных лесов, применяемых в декорациях, заготовкой и ремонтом тросов и других несущих приспособлений, используемых в павильонах студии.

В группе механизации работают механики по оборудованию и слесари, количество которых определяется объемом производства.

Связь ОДТС с другими звеньями киностудии

ОДТС находится в прямом подчинении у заместителя директора киностудии по производству (на некоторых студиях — у главного инженера). Схема на рис. 59 показывает связь ОДТС с другими отделами и цехами студии.

Оперативное руководство работой ОДТС осуществляет производственный отдел через диспетчерский аппарат, который планирует загрузку цехов и порядок проведения съемок. Основные документы, регулирующие работу отдела, — суточные графики и диспетчерские назначения.

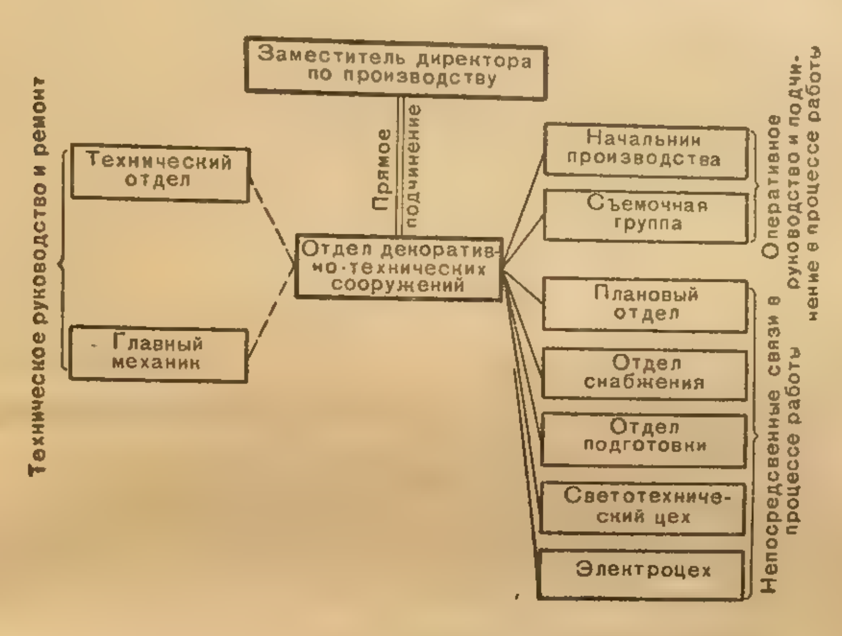


Рис. 59. Связь ОДТС с другими звеньями киностудии

С работой ОДТС непосредственно связаны в процессе производства плановый отдел, который контролирует работу ПРБ, отдел снабжения, обеспечивающий ОДТС материалами, отдел подготовки съемок, который доставляет по заказам съемочных групп часть обстановки и реквизита, необходимого для съемок, светотехнический цех, который освещает декорации, электроцех, выполняющий электроработы.

Технический отдел студии контролирует выполнение технологических инструкций, внедрение новой техники, освоение новых методов работы. Главный механик производит через цехи студии ремонт оборудования и изготовление новых механических приспособлений, наблюдает

ет производственный отдел через диспетчерский аппарат, который планирует загрузку цехов и порядок проведения съемок. Основные документы, регулирующие работу отдела, — суточные графики и диспетчерские назначения.

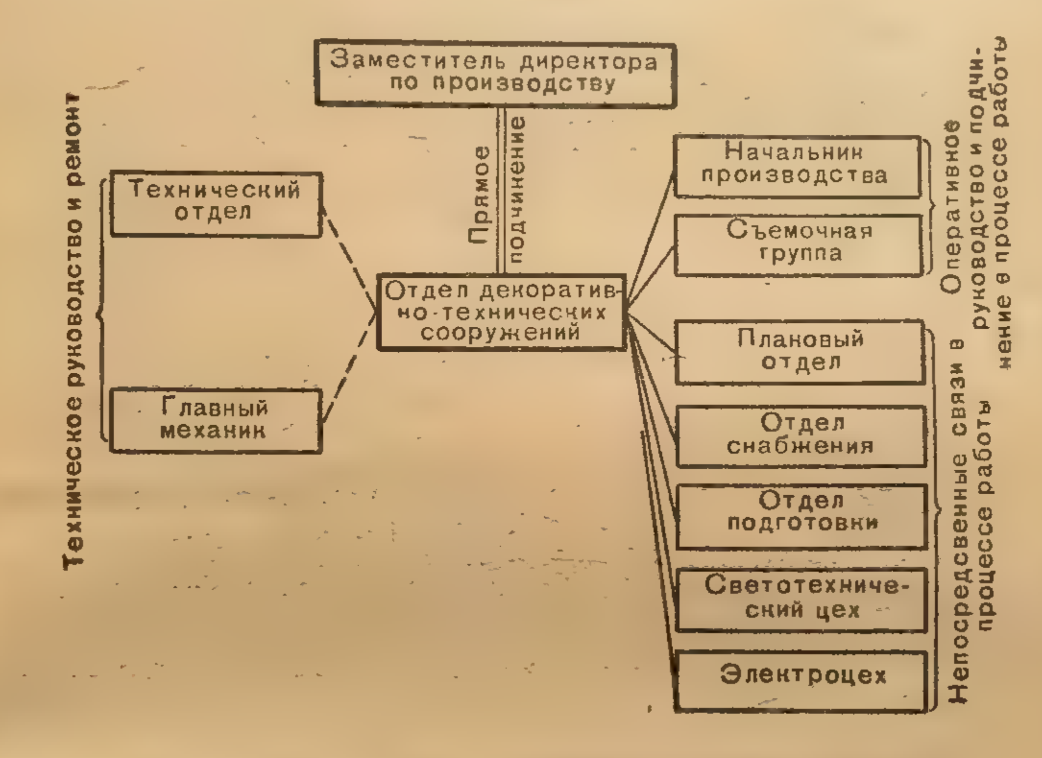


Рис. 59. Связь ОДТС с другими звеньями киностудии

С работой ОДТС непосредственно связаны в процессе производства плановый отдел, который контролирует ра-

за эксплуатацией станков и механизмов, за своевременным и правильным заполнением паспортов на оборудование, за соблюдением графиков ремонта оборудования.

Основные технологические операции в цехах ОДТС

Сооружение и отделка декораций в современном фильмопроизводстве выполняется подразделениями ОДТС с привлечением многих других цехов и отделов киностудии.

В этой книге нет возможности описать все сложные и многочисленные процессы, связанные с этими работами. Однако чтобы получить представление о них, мы остановимся на некоторых, наиболее важных технологических операциях цехов ОДТС, имеющих непосредственное отношение к работе съемочных групп.

Павильонные декорации. Съемочная группа осуществляет в павильоне наибольший объем работ по самым сложным и дорогостоящим съемкам. Можно считать, что павильонные съемки являются важнейшей технологической операцией всех цехов и мастерских, входящих в ОДТС.

От сроков выполнения работ по сооружению декораций в павильоне и от их качества зависит успех работы отдельных съемочных групп и студии в целом.

Как мы уже отмечали выше, производственная мощность студии и ее пропускная способность зависят от количества съемочных павильонов и их площади. Поэтому стремятся использовать павильоны максимально эффективно, принимая все меры для сокращения сроков сооружения и отделки декораций. Для этого используются новые и в том числе синтетические материалы, быстросохнущие краски, различного рода механизмы и инструменты.

При сооружении и отделке декораций широко внедряются поточные методы работы и новые технологические процессы. На многих студиях практикуется сборка и отделка крупных узлов декорации в так называемых сборочных коллекторах, откуда узлы декораций и даже целые небольшие декорации доставляются в съемочный павильон в готовом виде. Для этой цели применяют специальные тележки и катки (рис. 60).

Работа по сооружению декораций значительно упрощается и облегчается, если в павильонах студии есть

хорошо оборудованный рабочий потолок, на котором монтируются монорельсы с электроталями, различного рода блоки и переходные мотки.

Павильонные декорации можно разбить на следующие основные группы: 1) фундусные, или щитовые; 2) дощатые; 3) бревенчатые; 4) штукатурные; 5) постоянные декорации; 6) постоянные интерьеры.

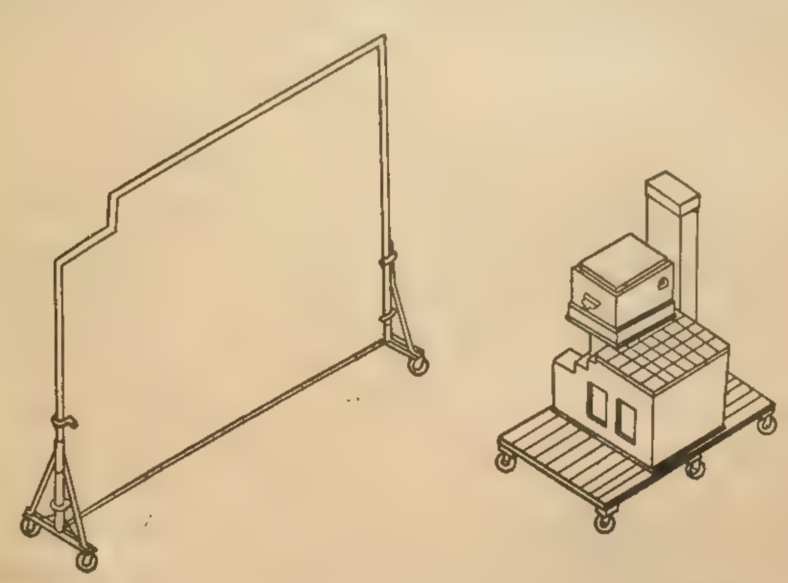


Рис. 60. Способы транспортировки узлов декораций из коллектора в павильон

Рассмотрим более подробно процесс сооружения декораций различного типа.

Фундусные, или щитовые, декорации собираются в павильоне из стандартных фундусных элементов.

Фундусная декорация собирается в павильоне после разметки пола. Сначала делается выгородка каркаса из плоских фундусных щитов. Для удобства работы плоские стены без проемов обычно раскладываются на полу павильона, скрепляются струбцинами, раскрепляются по горизонтали и вертикали контрольными брусьями и рейками стандартной длины, снабжаются откосами (обычно через каждые 2—2,5 *м* по одному откосу) и в собранном виде поднимаются и устанавливаются на место (рис. 61).

Простенки с окнами и дверями требуют большего времени для сборки. Сначала из соответствующих элементов собирается щитовая часть простенка, причем оставляются проемы для оконных и дверных коробок. Двери и окна в простенках монтируются при помощи струбцин. Разме-

ры и типы окон и дверей на ряде студий стандартизованы, и для большинства декораций их подбирают из имеющихся на фундусном складе. Простенки, в зависимости от их величины, собираются в павильоне или в коллекторах.

Монтаж пилястров, выступающих частей и прочих элементов отделки может производиться в вертикальном положении после сборки стен или на месте сборки каждого элемента в отдельности. При постройке декораций с потолками учитываются акустические требования.

Для создания хороших акустических условий рекомендуется делать потолок в виде легких подрамников, на которые натянута материя. Такие потолки легко передвигать и убирать, не нарушая конструкции декорации.

Постоянные фундусные декорации. В практике производства художественных фильмов некоторые декорации повторяются во многих картинах. Например, наружный и внутренний вид железнодорожных вагонов (мягкого, жесткого, товарного), будка паровоза, вагон метро или трамвая, независимо от сюжета фильма, выглядят одинаково. Целесообразно подобные декорации тщательно изготовить, отделать и хранить на фундусных складах в готовом для съемок виде. По мере надобности такая декорация может быть в очень короткие сроки собрана в павильоне студии.

На больших киностудиях широко распространены постоянные фундусные декорации. Технология их сборки чрезвычайно проста. Стенообразующие элементы с готовыми дверными и оконными проемами доставляются в декорацию на тележках или специальных катках и раскрепляются откосами и струбцинами. При установке стенок учитываются мизансцены и съемочные точки. В случае необходимости отделка таких декораций обновляется, декорация обставляется реквизитом. После съемки и разборки декорация доставляется обратно на фундусный склад. На рис. 62 показана постоянная фундусная декорация — внутренность железнодорожного вагона.

Важным элементом каждой декорации является пол. Во время съемки пол часто попадает в поле зрения объектива, по полу двигается съемочная камера, поэтому он должен быть ровным, чистым, а в случае показа его зрителям — отделан в соответствии с замыслом художника. При сооружении полов следует особое внимание уделять вопросам акустики: полы не должны скрипеть, при их укладке следует применять звукопоглощающие прокладки.

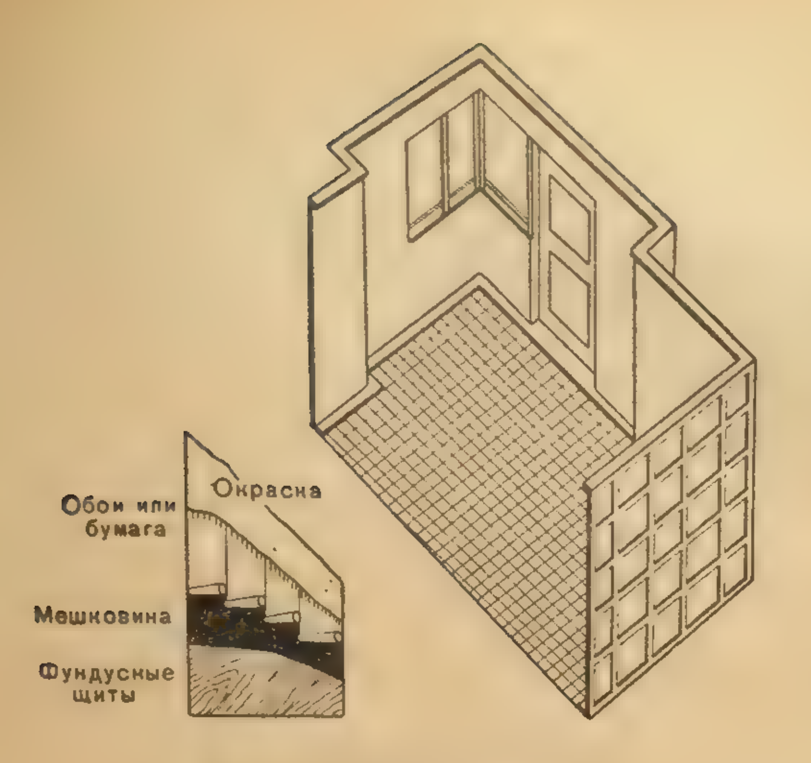


Рис. 61. Фундусная декорация

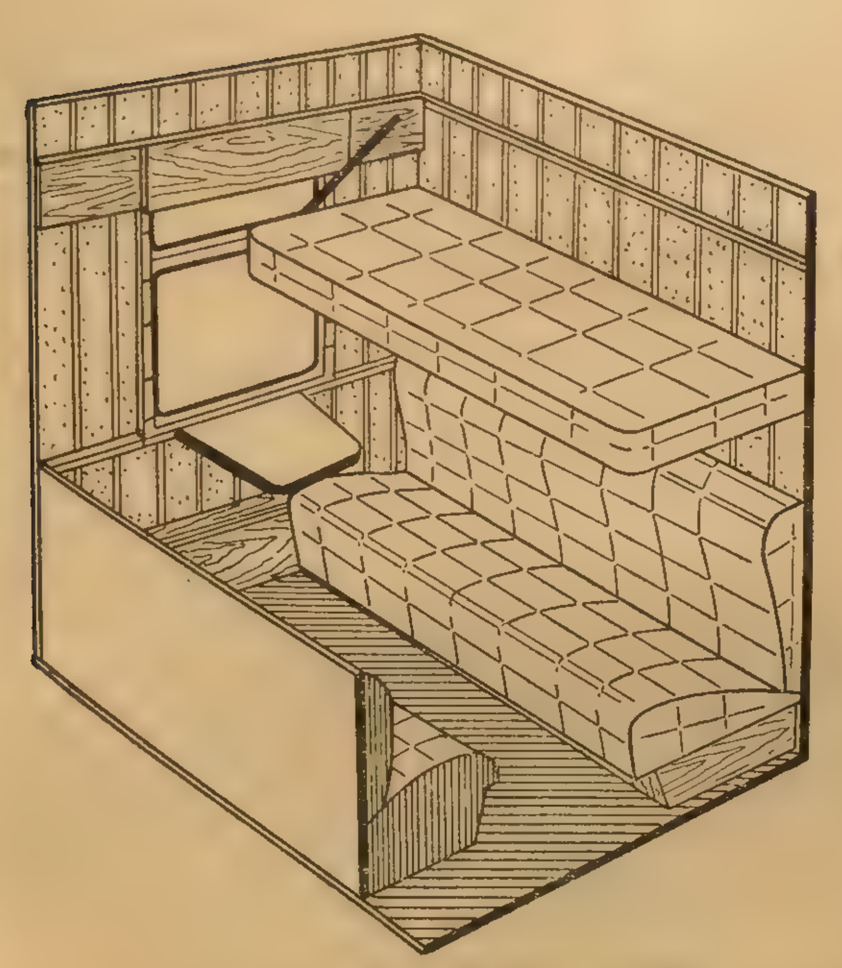


Рис. 62. Постоянная фундусная декорация

Фундусная система позволяет сооружать декорации любых сложностей и размера. На наших студиях накоплен большой опыт по сооружению фундусных декораций.

Дощатые декорации. Основной материал для отделки стен дощатых декораций — тес и доски. В качестве несущей конструкции стен используется каркас, собираемый из контрольных брусьев или фундусных щитов, поставленных на ребро. Установка каркаса в павильоне

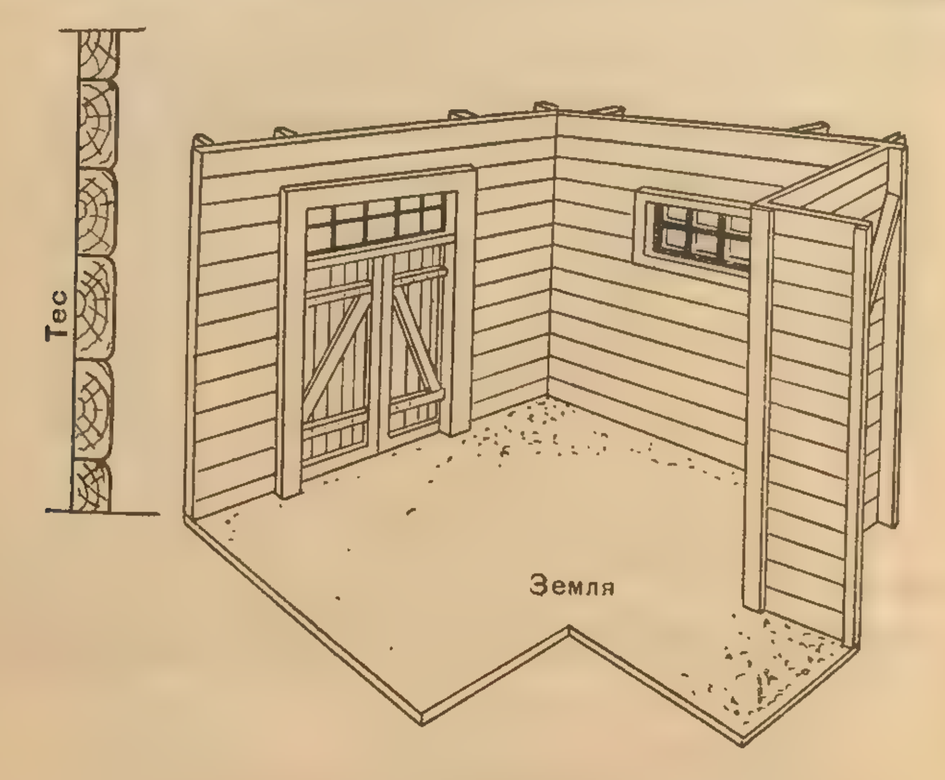


Рис. 63. Дощатая декорация

не отличается от сборки обычных фундусных декораций. По лицевой стороне каркас обшивается досками или тесом.

В ряде случаев применяются бутафорские фактуры, изображающие доски. В обшивке оставляются проемы для монтажа дверей и окон. С обратной стороны каркас оклеивается бумагой или мешковиной во избежание просвечивания стен. Для показа конопатки между досками или бревнами прокладывают расплетенную веревку. Материал для отделки стен заготовляют заранее в столярном цехе. Стенки дальних планов делают менее тщательно. Для их отделки можно применять разрисованную под доски или тес фанеру. В отдельных случаях в дощатых декорациях делают земляные полы.

Дощатые декорации окрашиваются анилиновыми красками или слегка обжигаются (натурные декорации), а затем протираются олифой. Сопряжение стен, где видны бревна, составляющие стены, отделывают отпиленными от натуральных бревен торцами толщиной 5—7 *см*. Последующая отделка таких деталей и конопатка швов создают полное впечатление бревенчатых сооружений. При отсутствии бревен необходимой толщины торцы изготовляют бутафорским способом. Дощатые декорации довольно часто встречаются в нашей практике. На рис. 63 показана дощатая декорация.

Бревенчатые декорации отличаются от дощатых тем, что основным фактурным материалом для отделки стен служат декоративные бревна, которые изготовляются из лубка, винипласта, папье-маше, гипса и других материалов. По технологии сборка бревенчатых декораций аналогична сборке дощатых декораций. К вырезанным из теса кружалам гвоздями пришиваются бруски сечением 2,5×4 *см*. Кружала ставятся через 40—60 *см*. На полученный каркас нашивается лубок. Торцы делаются из натуральных бревен или из папье-маше, на которое наносится рисунок бревен. Иногда бревна изготовляются из горбыля.

Основной вид отделки бревенчатых декораций — окраска их морилкой с сохранением натурального цвета лубка.

Помимо обычных дощатых полов в бревенчатых декорациях иногда делают земляные полы. Хорошо изготовленные бутафорские бревна после демонтажа декораций направляются на фундусные склады и сохраняются наравне со стандартным фундусом. На рис. 64 приведен эскиз бревенчатой декорации.

Штукатурные декорации применяются в тех случаях, когда хотят показать помещения, перекрытые сводами и арками, с низкими сводчатыми потолками, различного рода подвалы и полуподвалы. Для рельефной фактуры стен таких декораций применяется штукатурка. Криволинейные детали декораций делаются каркасными с использованием лекал, изготовляемых из неструганого теса на гвоздях. Прямоугольные стены собираются из фундусных щитов. После установки каркаса, собираемого из контрольных брусьев или досок, поставленных на ребро, к нему крепятся лекала и монтируются оконные и дверные проемы. Обрешетка декораций делается в зави-

симости от способа подготовки поверхности под штукатурку. На рис. 65 показана штукатурная декорация.

На киностудиях распространены следующие виды подготовки поверхности под штукатурку: 1) обивка каркаса

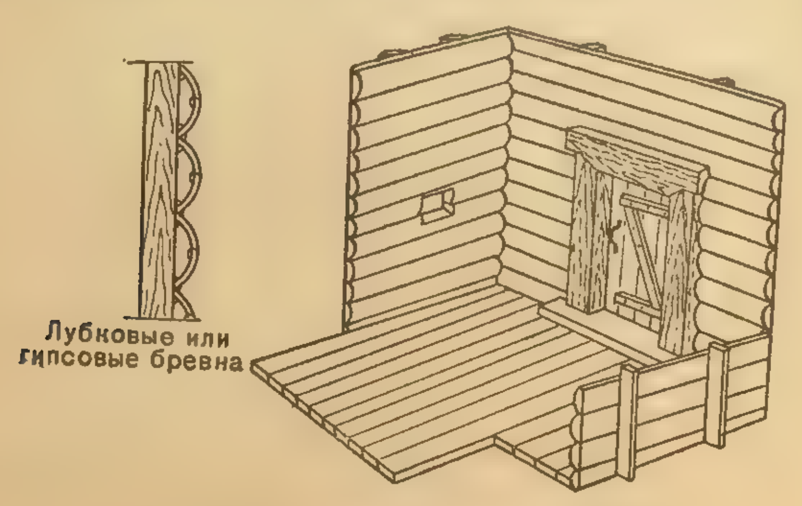


Рис. 64. Бревенчатая декорация

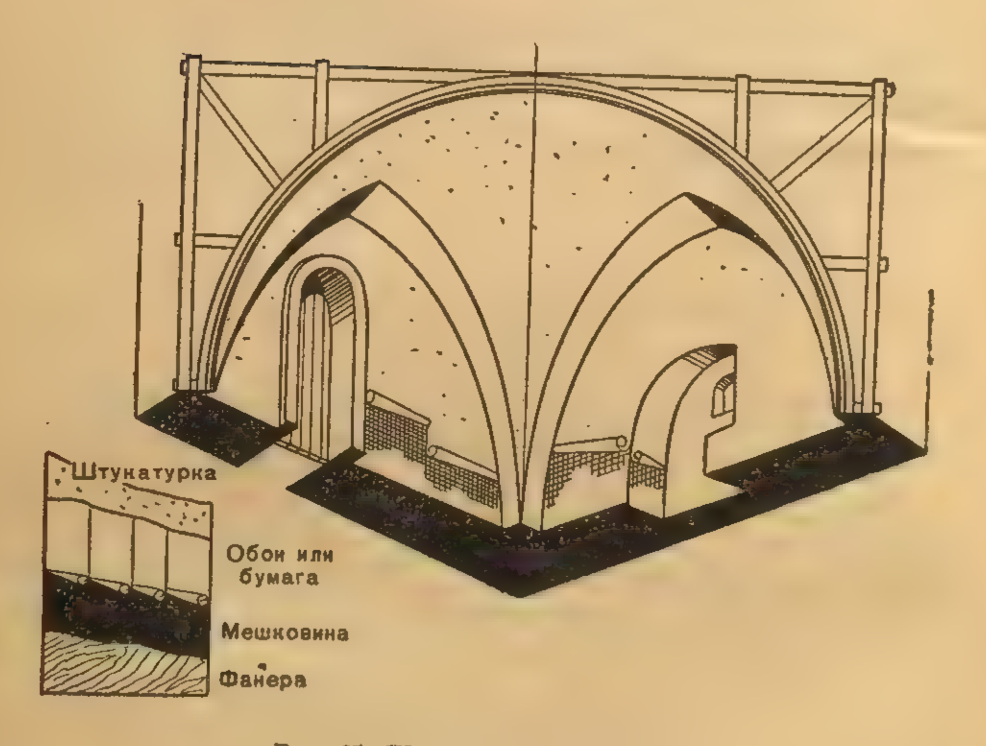


Рис. 65. Штукатурная декорация

бывшей в употреблении фанерой, на которой делается насечка; фанеру можно обтягивать рогожей, мешковиной; 2) обивка декорации штукатурной дранкой; 3) обивка листами бердана; 4) обивка металлической сеткой. Шту-

катурка наносится на поверхность декорации ручным и механическим способами. Для механического нанесения штукатурки с помощью сжатого воздуха применяют специальный пистолет, разработанный киностудией «Ленфильм». Для отделки декораций применяют также штукатурные агрегаты, которые позволяют наносить на металлическую сетку штукатурный или гипсовый раствор, схватывание которого замедлено из-за добавления замедлителя БС.

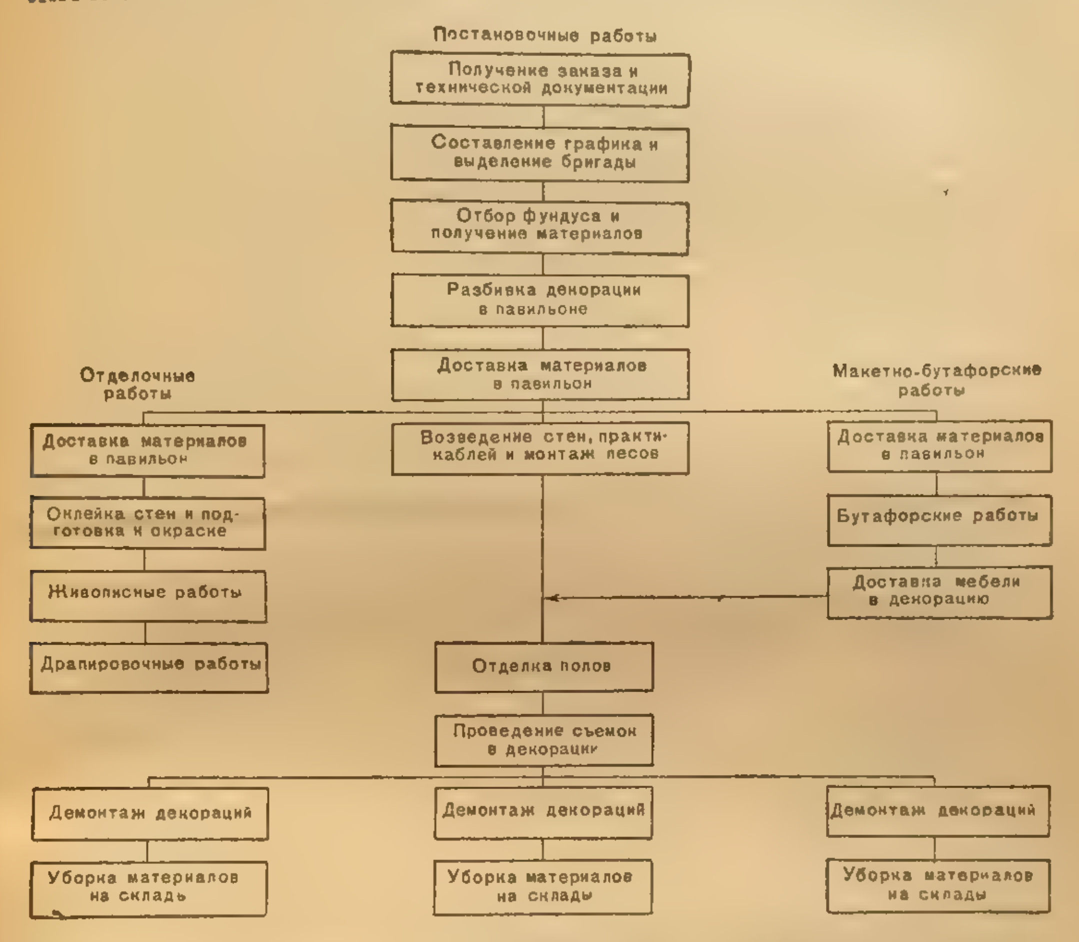


Рис. 66. Схема организации работ по сборке, отделке и разборке декорации в павильоне

Для ускорения процесса сушки оштукатуренных поверхностей используют агрегаты, состоящие из мощного вентилятора и электрического калорифера. Нагнетаемый вентилятором воздух проходит через калорифер, нагревается и поступает на поверхность, подлежащую просушке.

Для сушки поверхностей используются также электролампы, излучающие инфракрасные лучи. Этот способ сушки декорации дает хорошие результаты.

катурка наносится на поверхность декорации ручным и механическим способами. Для механического нанесения штукатурки с помощью сжатого воздуха применяют специальный пистолет, разработанный киностудией «Ленфильм». Для отделки декораций применяют также штукатурные агрегаты, которые позволяют наносить на металлическую сетку штукатурный или гипсовый раствор, схватывание которого замедлено из-за добавления замедлителя БС.

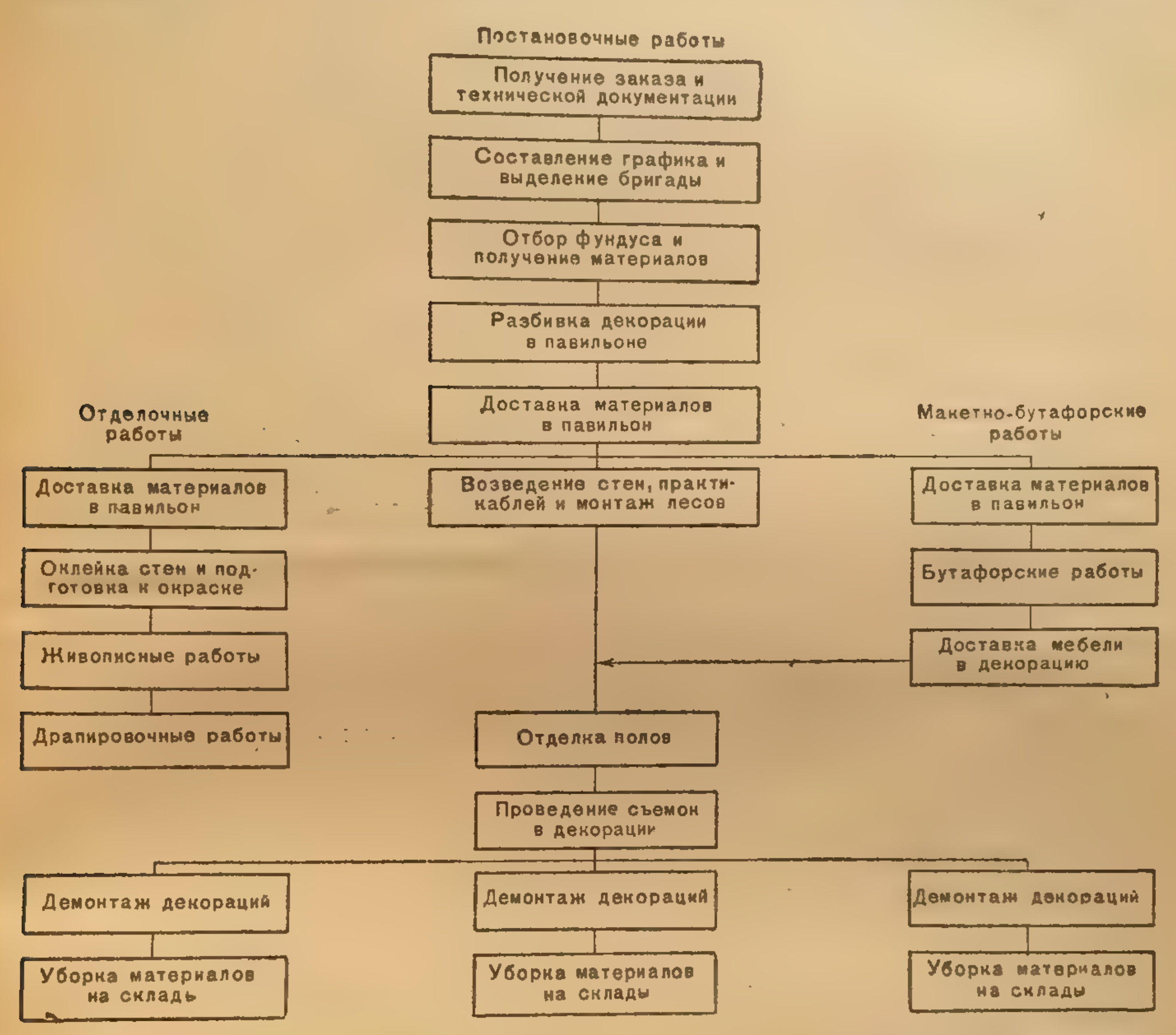


Рис. 66. Схема организации работ по сборке, отделке и разборке декорации в павильоне

Для ускорения процесса сушки оштукатуренных поверхностей используют агрегаты, состоящие из мощного вентилятора и электрического калорифера. Нагнетаемый вентилятором воздух проходит через калорифер, нагревается и поступает на поверхность, подлежащую просушке.

Для сушки поверхностей используются также электро-

Все более широкое применение для отделки декораций, а также для имитации штукатурки, кирпичной кладки, бревен находят синтетические материалы и, в частности, винипласт.

Технология сборки, отделки и разборки всех типов павильонных декораций имеет много общего, отличаясь лишь деталями и дополнительными операциями.

На рис. 66 приведена общая схема организации работ по павильонной декорации.

В центре схемы приведена последовательность всех технологических операций постановочного цикла — от получения заказа до уборки материалов после съемки; в левой части приведены все отделочные работы, а в правой — макетно-бутафорские. Схема дает наглядное представление о комплексности работ в павильонной декорации.

Натурные декорационные сооружения. Съемки на натуре или в декорациях, сооруженных вне павильона киностудии, проводятся по большинству художественных фильмов, а по некоторым из них являются основным видом съемок.

Возведение и эксплуатация натурных декорационных сооружений, которые проводятся цехами ОДТС, имеют свои особенности и несколько отличаются от работ по павильонным декорациям.

Натурные декорационные сооружения могут быть разделены на: 1) постоянные, 2) временные и 3) декорационные достройки на натуре.

Рассмотрим технологические особенности этих декораций.

Постоянные натурные декорации сооружаются на специальных натурных площадках и рассчитываются на многократное использование в нескольких картинах.

На больших киностудиях строительство натурных декораций ведется по строго разработанным планам с учетом производственной программы. Изменяя внешний вид декораций, их можно с успехом использовать для самых разнообразных съемок. Большое значение для оформления натурных декораций имеют зеленые насаждения как растущие непосредственно на площадке, так и высаживаемые садоводством киностудии по заданию художников-постановщиков.

При сооружении натурных декораций учитываются ветровая нагрузка и влияние атмосферных условий.

Для сохранения декораций в рабочем состоянии в течение долгого времени следует уделять особое внимание прочности и качеству их отделки. Постоянные натурные декорации сооружаются в большинстве случаев из дерева с последующей штукатуркой стен. Штукатурку рекомендуется наносить на металлическую сетку и покрывать декорацию водостойкими красками. Каркас декорации



Рис. 67. Временная натурная декорация

тщательно раскрепляется раскосами и тросами с расчетом на ветровую нагрузку.

Постоянные натурные декорации при хорошем уходе сохраняются в течение многих лет. Перед съемкой их следует лишь слегка обновить и переоформить в соответствии с задачами данной картины. Осветительная аппаратура монтируется на специальных вышках и практикаблях.

Временные натурные декорации сооружаются на натурных площадках при киностудиях или непосредственно на месте экспедиций. Сооружение декораций на натуре практикуется, когда снимаемые объекты связаны с натурой, при недостатке съемочных площадей на киностудиях и, наконец, при выезде в длительные экспедиции, когда нужно совместить чисто натурные съемки с

использованием тех же актеров для съемок в декорациях (рис. 67). Места для постройки натурных декораций выбираются съемочной группой вместе с представителями ОДТС.

Разбивка площадки для декорации производится на основании планировочной схемы. Оператор картины должен предварительно определить условия освещения декорации в зависимости от времени года и географической широты места съемки.

После разбивки площадки для декорации к месту сборки доставляются все необходимые материалы, фундус и приспособления. Для ускорения сборки декораций практикуется доставка на натуру собранных и отделанных узлов декорации.

В длительной экспедиции все работы по сооружению декорации выполняет бригада постановщиков-универсалов. В случае необходимости подсобная рабочая сила привлекается на месте. При сооружении декорации на натурной площадке при киностудии или недалеко от нее цехи ОДТС выделяют рабочих, так же как для постройки павильонных декораций. При сооружении натурных декораций нужно стремиться максимально использовать фундус и имеющиеся на складах готовые детали. Декорации на натуре желательно собирать, а не строить.

На киностудии «Мосфильм» разработана система механизированной сборки натурных декораций из многократно используемых стандартных элементов, а также механизированная система их отделки. Каркас декорации собирается на земле из поставленных на ребро через каждые 2—2,5 *м* деревянных ферм-лестниц или из металлических трубчатых лесов. Для постройки высоких декораций лестницы могут наращиваться. Наружная грань лестниц служит остовом для крепления обрешетки стены. Оконные и дверные коробки крепятся между лестницами с помощью горизонтальных досок обрешетки усиленного профиля. Фермы-лестницы рассчитаны на ветровые нагрузки, а также на нагрузку от консольных площадок подмостей. На рис. 68 показан процесс сборки натурной декорации.

Система механизированной сборки и отделки натурных декораций из стандартных элементов дает большую экономию времени, материалов и денежных средств.

Декорации, сооружаемые на натуре, могут быть классифицированы по тому же признаку, что и декорации в

павильонах. Готовая декорация сдается съемочной группе обычным порядком и проверяется инженером по технике безопасности. По окончании съемки временная натурная декорация разбирается, материалы и фундус сдаются на склады киностудии.

Декорационные достройки на натуре широко применяются при производстве художественных

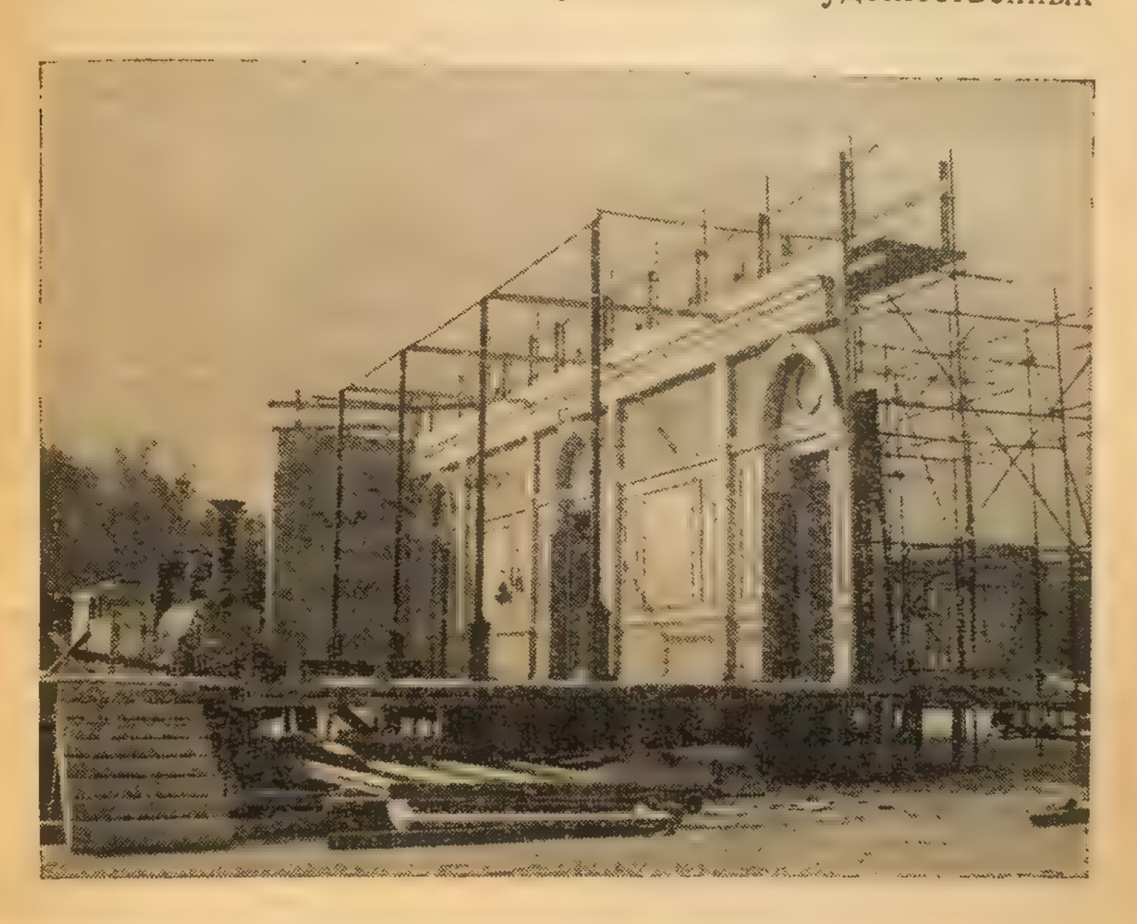


Рис. 68. Процесс сборки натурной декорации

фильмов. Съемочная группа, выбирая места натурных съемок, стремится максимально использовать для съемки здания и различные сооружения, расположенные поблизости.

Однако в большинстве случаев выбранную натуру надо видоизменить с учетом творческих задач, поставленных режиссером и художником. Достигается это при помощи так называемых декорационных достроек. Объем работы по декорационным достройкам на натуре широк: от оформления улиц и сооружения отдельных зданий, дополняющих или изменяющих архитектурные ансамбли

города, до мелких деталей, подчеркивающих место действия или поясняющих происходящие события.

Снимая в условиях городской натуры, иногда достаточно поместить те или иные вывески, чтобы изменить не только место съемки, но и «перенести» зрителя в другую эпоху. Детали для оформления натурных достроек изготовляют в мастерских киностудии и привозят на место съемки в готовом, отделанном виде. Бригада постановщиков производит все работы на месте натурной съемки под руководством художника картины. При большом объеме натурных декорационных достроек составляются чертежи и сметы.

Отделочные работы. Отделка декорации начинается с оклейки ее бумагой или обоями. Затем производится покраска плоскостей в декорации. Для максимального сокращения сроков отделки декораций желательно применение быстросохнущих красок.

Декорации оклеиваются обоями не только для получения ровных поверхностей, по которым производится окраска, но и для окончательной отделки. В этих случаях фактуру и цвет обоев выбирает художник картины. Для отделки поверхностей декораций, стенных панелей, архитектурных деталей и мебели под мрамор, малахит и ценные породы дерева применяется оклейка специальными обоями, изготовляемыми по способу глубокой печати на кабельной бумаге.

Малярный цех согласовывает выбор красок с художником и оператором картины. При этом должны учитываться не только замыслы художника, но и спектральные характеристики пленки, на которой производится съемка декорации. Особо важное значение имеет выбор красок в цветных кинокартинах.

На больших киностудиях применяемые краски нормализованы. Набор красок обеспечивает всю гамму цветов, воспроизводимую пленкой. Краски в наборе занумерованы и приведены в специальных таблицах, которые имеются в архитектурно-конструкторском бюро и у художников, разрабатывающих эскизы декораций. В чертежах, передаваемых на производство, указываются номера стандартных цветов, которыми должны быть окрашены те или иные детали декорации. Стандартизация красок упрощает работу постановочно-отделочного цеха.

Для окраски декораций наряду с ручными кистями широко используются компрессорные установки различ-

ной мощности. Нанесение красок при помощи распылителей не только значительно сокращает сроки отделки декораций, но и улучшает их качество.

Большое внимание уделяется изготовлению фонов, заспинников, различных вывесок и плакатов, которые используются в декорациях. Эти работы выполняют художники-живописцы. Фоны и заспинники — важные части декораций, величина их колеблется от нескольких квадратных метров, когда фон установлен за дверью или окном декорации, до нескольких сот квадратных метров, когда на таком фоне строятся целые декорации. Требуется высокая квалификация художников и операторов, чтобы без искажений передать на таких больших фонах перспективу и сочетать их с декорационными объектами при съемке на пленку.

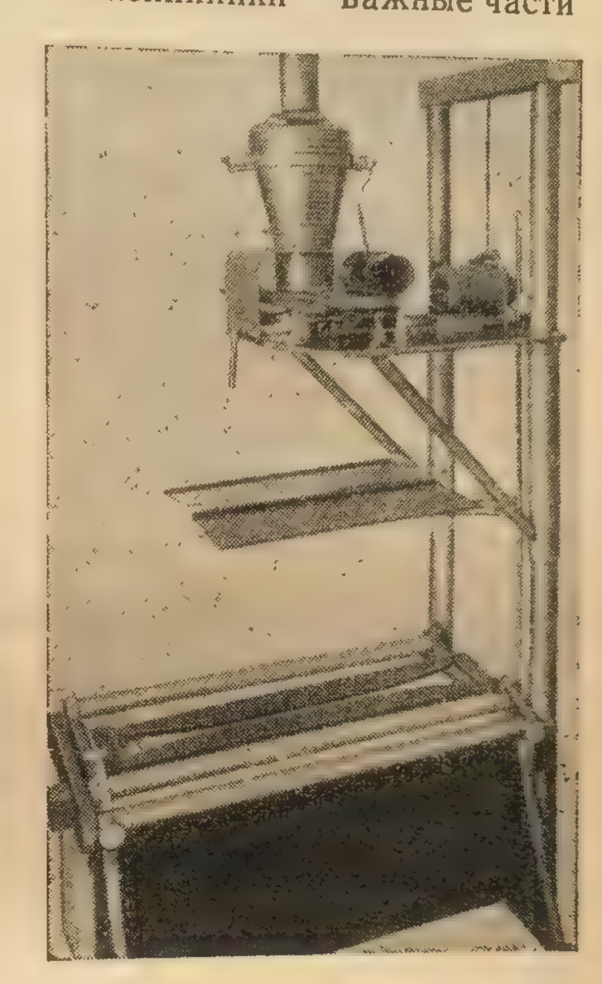


Рис. 69. Установка для изготовления фотофонов системы К. К. Пронского

Фоны со сложным рисунком, архитектурные интерьеры, городские пейзажи, а также имитацию масляной живописи, фресок, гобеленов, парчи часто выполняют фотографическим способом на рулонной фотобумаге, которая после сушки наклеивается на фанерные щиты или на детали декораций. При необходимости фотофоны раскрашиваются клеевыми или масляными красками.

Для изготовления фотофонов на киностудии «Мосфильм» по предложению изобретателя К. Пронского создана специальная установка (рис. 69), обеспечивающая качественное выполнение заказов съемочных групп.

Малярная мастерская занимается отделкой полов. Полы павильона обычно сделаны из брусков или из досок и по своему внешнему виду непригодны для показа на экране. Полы в декорациях собираются из досок, из щитов простой или бакелитовой фанеры, расписанной или разделанной под паркет, которая затем натирается воском или покрывается лаком. Такие полы собираются без гвоздей.

Применяются также полы, собранные из плит небьющегося стекла, на которых снизу написан узор паркета клеевыми красками. В случае необходимости узор легко смыть теплой водой и написать новый. Плиты укладываются на звукоизоляционный картон. Полы из стекла имеют красивую зеркальную поверхность и применяются в декорациях дворцов, театров. Для бытовых декораций они выглядят слишком парадно.

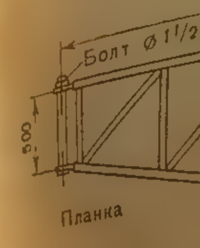
При отделке декорационных полов используют специально изготовленные обои, на которых отпечатаны рисунки различных сортов паркета, метлахской плитки, мрамора. Пол, покрытый такими обоями, дополнительно отделывается жидким стеклом или лаком и с успехом используется, когда в снимаемых эпизодах нет большого движения людей. Такие полы хорошо выглядят на экране и дешевы в производстве.

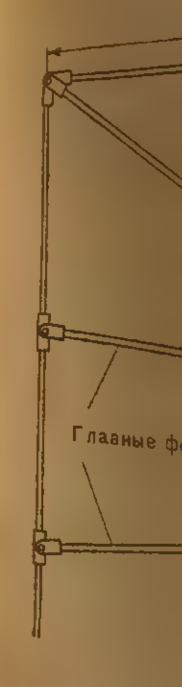
Дешевые и красивые паркетные полы для декораций делают способом шелкографии на крафт-бумаге. Эти полы могут иметь любой штриховой рисунок в несколько красок, они не требуют дополнительной отделки и настолько прочны, что на них можно снимать танцы и массовые сцены.

Все большее применение получают на киностудиях полы из пластических масс, резины и стеклопластика. Для отделки полов используют также ковры и грубые ткани.

Применение заглушающих звук материалов рекомендуется при сооружении обычных деревянных полов для улучшения акустических условий в декорации. Удобнее всего для этой цели грубое шинельное сукно, которое подкладывают под фанерные полы (особенно бакелитовые). Для стеклянных и бумажных полов этого не требуется.

Элементы полов, пригодные для многократного использования, стандартизуются и входят в общую фундусную систему.





Обойно-драпировочная мастерская постановочно-отделочного цеха также занимается отделкой декорационных сооружений.

На некоторых киностудиях оклейка декораций бумагой или обоями производится по предварительно натянутому на фундусные щиты текстильному материалу. Для обтяжки декораций употребляют мешковину, тарную

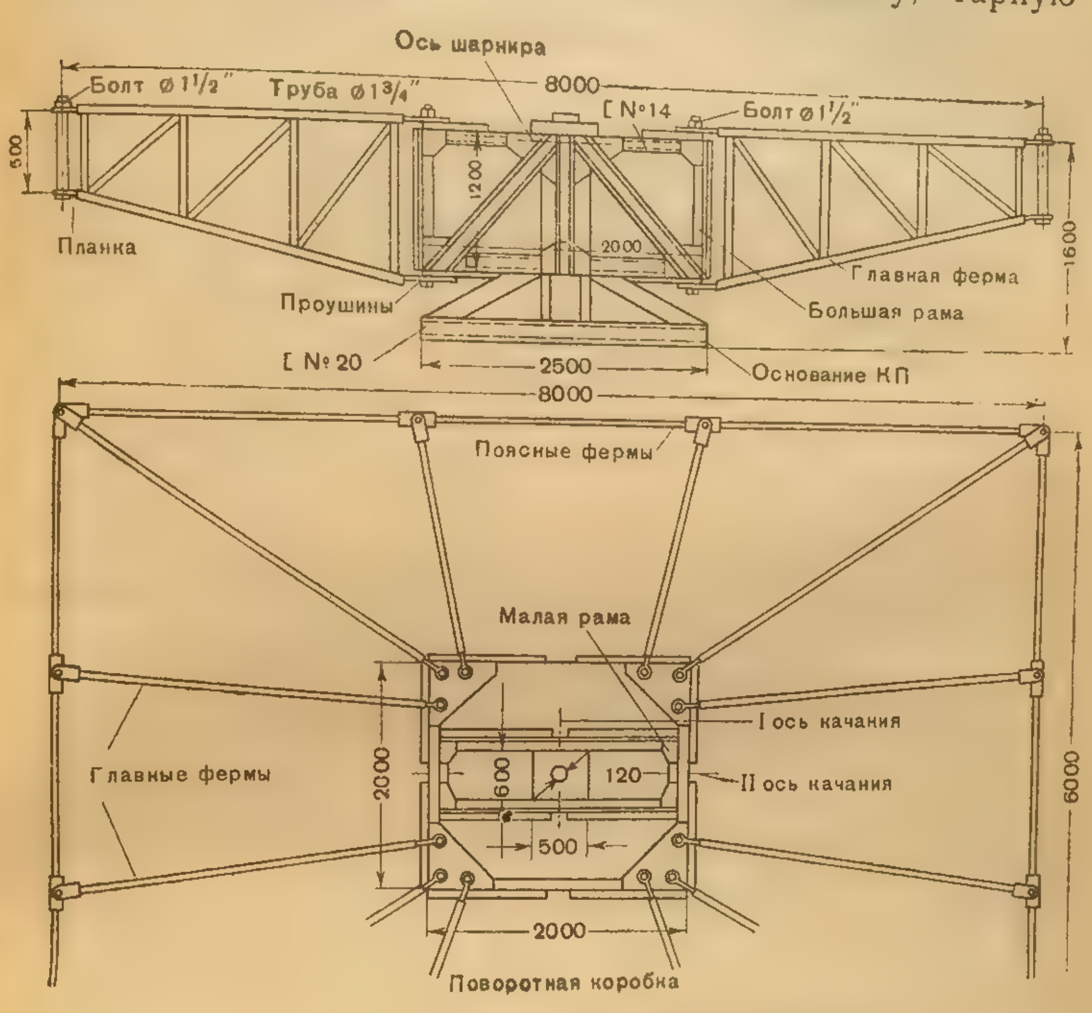


Рис. 70. Чертежи качающейся платформы

ткань и другие дешевые материалы, которые после разборки декораций стирают и затем снова используют.

На обойно-драпировочную мастерскую возлагается также изготовление и навеска в декорациях различных фонов, драпировок, штор, тентов, мягких потолков. В случае необходимости мастерская выполняет работы по звукозаглушению павильонов и декораций. На обязанности работников мастерской лежит отделка мебели и выполнение различных заказов цехов и отделов студии

по пошивке чехлов. В мастерской цеха имеются оборудование и инвентарь для выполнения перечисленных работ.

Механизмы и приспособления для сборки и отделки декораций. Технология сборки и отделки декорационных сооружений непрерывно совершенствуется. Широкое применение фундусных элементов связано с использованием различных агрегатов и приспособлений для механизации трудоемких процессов. На наиболее важных из них мы считаем нужным остановиться.

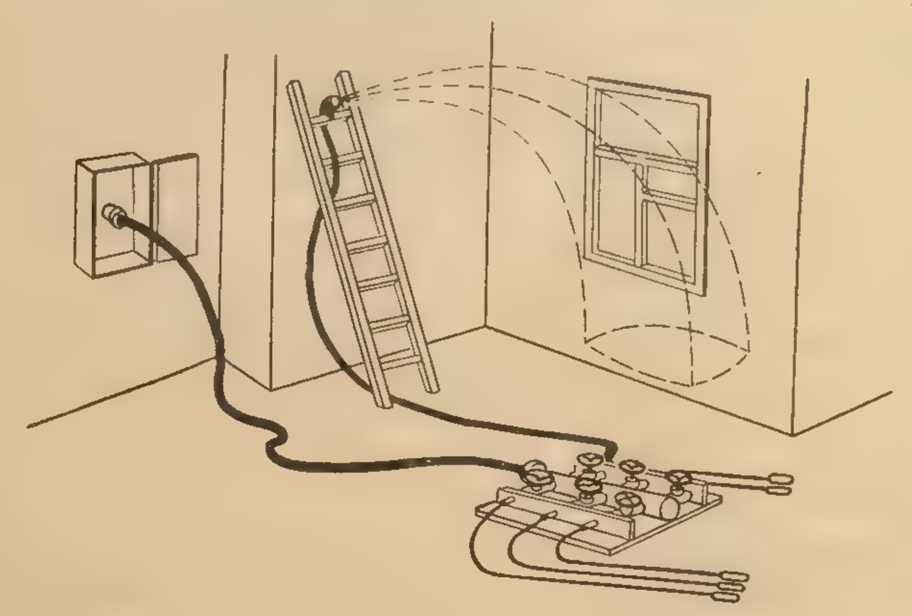


Рис. 71. Простая конструкция дождевальной установки

Приспособления для имитации качки применяются в тех случаях, когда по ходу съемки нужно показать палубу корабля, идущего по морю во время шторма, внутренность вагона во время движения, кабину самолета. Для этого служит деревянная полусфера, на которой устанавливается декорация. Слегка покачивая помост декорации, можно имитировать качку объекта. Недостаток деревянной полусферы — шум и треск, неизбежно появляющиеся при качании; кроме того, на деревянной полусфере нельзя собрать декорацию больших размеров.

На Московской киностудии имени М. Горького были разработаны и применены бесшумные качающиеся платформы для съемки малых и больших декораций, в которых требовалось создать эффект качки. Они были сделаны из металла и смонтированы на четырехугольном основании. В основу конструкции был положен принцип шарнира Гука, дающий возможность наклонять в любую

сторону, т. е. полностью имитировать качание установленной декорации.

На рис. 70 приведены чертежи качающейся платформы. Для получения эффекта качки во время съемки достаточно равномерно раскачивать платформу при помощи деревянных рычагов. Качающиеся платформы были изготовлены двух размеров: малая — с размером металлической части 4×4 *м* с полезной нагрузкой до 2,5 *т* и большая — с размером металлической части 8×10 *м* с полезной нагрузкой 12—15 *т*. Деревянный настил из брусьев и щитов укладывается на металлическое основание и крепится при помощи болтов. Для удобства транспортировки конструкция разборная.

Во многих картинах приходится показывать дождь. Для создания эффекта дождя применяют так называемые дождевальные установки. Простейшая конструкция такой установки состоит из металлических труб с просверленными в них отверстиями и гибкого шланга, по которому подается вода из водопровода — в павильоне или из ближайшего водоема — на натуре. Расположив трубы с отверстиями в соответствии с заданием, подают воду через шланг и, регулируя ее напор, получают дождь необходимой интен-

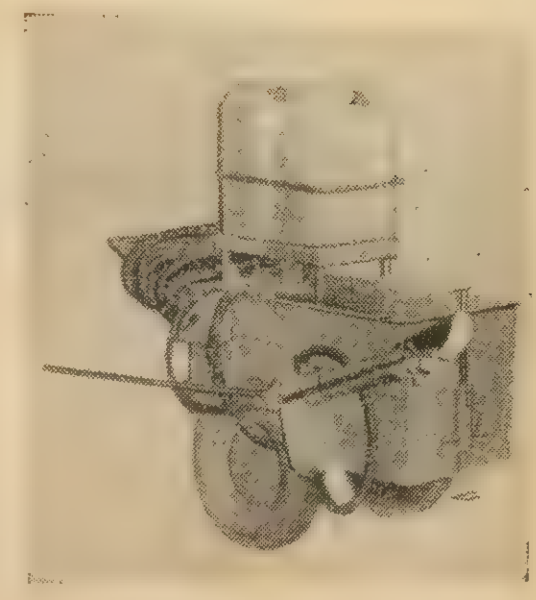


Рис. 72. Машина для изготовления искусственного снега

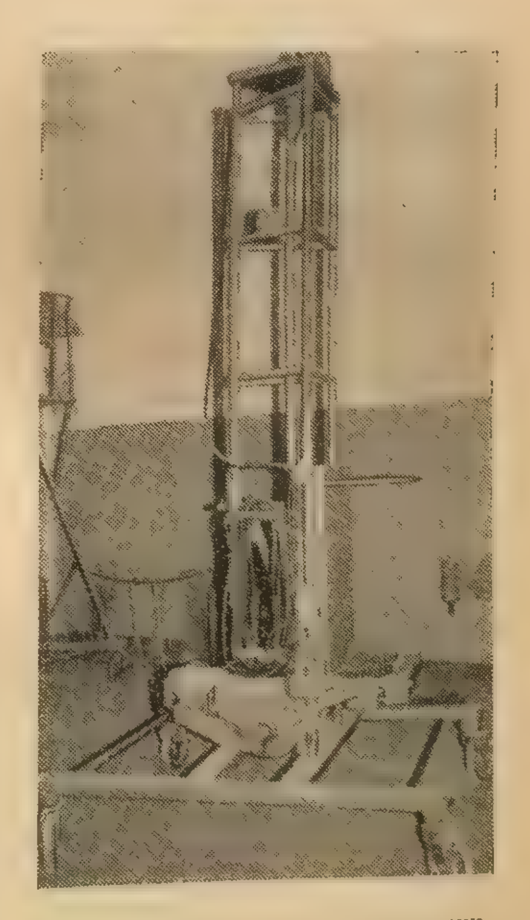


Рис. 73. Телескопическая передвижная вышка для малярных работ

сивности. Для собирания воды на полу павильона монтируются брезентовые или резиновые резервуары, из которых вода удаляется по мере ее накопления.

На рис. 71 показана дождевальная установка, подключаемая к водопроводу. На концах шлангов смонтированы форсунки.

Существует много способов имитации снежного покрова и снегопада.

Хорошие результаты дает «снег», получаемый путем перетирки на специальной машине (рис. 72) отходов папиросной бумаги.

Широкое применение на киностудиях получили различные передвижные вышки для живописно-малярных работ, значительно облегчающие труд художников-живописцев и маляров. Телескопическая передвижная металлическая вышка, применяемая на киностудии «Мосфильм», сварена из труб, имеет лестницу и несколько рабочих мест, расположенных на разных высотах (рис. 73).

Большое значение для работы цеха имеет организация внутризаводского транспорта, при помощи которого перебрасываются декорационные элементы и материалы. Для этого используются специализированные автомашины, электрокары, различного рода тележки. Число различных установок для механизации и рационализации съемочного процесса как в павильонах, так и на натуре увеличивается по мере совершенствования технологии производства.

ЦЕХ СЪЕМОЧНОЙ ТЕХНИКИ

Цех съемочной техники, или, как его называют на некоторых киностудиях, операторский цех, обслуживает съемочные группы всеми видами съемочной техники (киносъемочные аппараты, оптика, тележки, краны, экспозиметры). Цех выделяет все необходимое оснащение как для съемок в павильонах киностудии, так и для натурных съемок.

В подготовительном периоде и при проведении предсъемочных работ цех съемочной техники в соответствии с заявкой оператора, согласованной с главным инженером киностудии, подготовляет, налаживает и испытывает комплект съемочной аппаратуры. Цех принимает участие в составлении технических условий, консультирует конст-

рукторские разработки, наблюдает за изготовлением и участвует в приемке различных приспособлений, специально заказываемых для съемок.

Выделенную съемочной группе аппаратуру для немых съемок и специально изготовленные приспособления цех съемочной техники передает операторам картины.

В производственном периоде цех обслуживает все виды съемок.

На обязанности цеха лежит организация и проведение ремонтов съемочной аппаратуры и приспособлений, проверка оптики и аппаратуры, контроль за их состоянием в процессе производства фильма, усовершенствование находящегося в эксплуатации оборудования и проведение экспериментальных работ по улучшению аппаратуры и технологического процесса съемок.

Цех принимает участие в испытаниях и освоении новых видов аппаратуры и пленок, выделяя для этой цели работников и оборудование.

Цех съемочной техники работает на основе планов, разрабатываемых плановым отделом киностудии в соответствии с заказ-нарядами съемочных групп, которые поступают через диспетчера производственного отдела киностудии. Суточный график работы цеха определяется диспетчерскими назначениями.

Структура цеха

На рис. 74 приведена структура цеха. Начальник цеха распределяет аппаратуру по заявкам съемочных групп, представляет директорам кинокартин сведения для составления генеральных смет и планов по картинам, обеспечивает организацию обслуживания съемочных групп, следит за выполнением заказ-нарядов.

Начальнику цеха непосредственно подчинены база съемочной аппаратуры для немых съемок, база синхронной аппаратуры и мастерская по ремонту киносъемочной аппаратуры. На базе съемочной аппаратуры хранятся киносъемочные камеры (кроме синхронных), комплекты оптики, фильтров, экспозиметры, моторы и прочие приспособления. База съемочной аппаратуры выдает киносъемочное оборудование операторам картины. Движение аппаратуры фиксируется в специальных журналах.

На базе синхронной аппаратуры хранятся синхронные съемочные аппараты, штативы, тележки, рельсы, операторские краны и другие приспособления. База синхронной аппаратуры выдает аппаратуру и приспособление для проведения синхронных съемок в павильонах киностудии и на натуре. Для обслуживания синхронных аппаратов база выделяет техников синхронной аппаратуры.

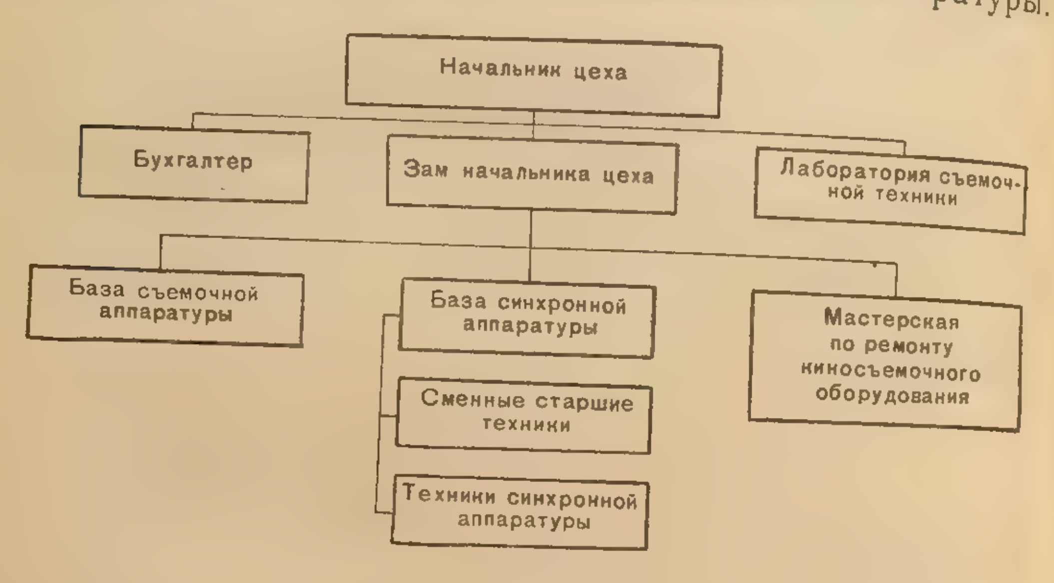


Рис. 74. Структура цеха съемочной техники

Начальник базы отвечает за эксплуатацию синхронной аппаратуры и приспособлений к ней, хранение и целость имущества, находящегося на базе, за работу подчиненного ему технического персонала. На больших киностудиях организуется круглосуточное дежурство сменных старших техников базы синхронной аппаратуры, производящих выдачу и приемку аппаратуры от техников синхронной аппаратуры и отвечающих за работу базы во время своего дежурства.

Лаборатория съемочной техники контролирует работу киносъемочного оборудования и оптики, участвует в испытаниях пленки.

Мастерская по ремонту киносъемочного оборудования является неотъемлемой частью цеха. Киносъемочные аппараты могут бесперебойно и качественно работать только при хорошо налаженной профилактике, производимой в мастерской цеха, где работают квалифицированные мастера по точной механике. Мастерская производит также средние и капитальные ремонты аппаратуры, изготовляет оправы для объективов, регулирует аппараты

после ремонта, проводит юстировку оптики, занимается усовершенствованием аппаратуры и внедрением новой техники. Мастерскую возглавляет заведующий, являющийся опытным механиком по ремонту съемочной аппаратуры.

В мастерской цеха ремонтируется также обрудование цеха комбинированных съемок и фотоаппаратура. На небольших студиях мастерская цеха съемочной техники обслуживает звукотехнический цех и цех обработки пленки.

Связь цеха съемочной техники с другими звеньями киностудии

На рис. 75 представлена схема, показывающая связь цеха с другими звеньями киностудии.

Цех съемочной техники подчинен главному инженеру киностудии. Оперативно руководят работой цеха начальник производства, регулирующий работу съемочных групп и дающий ежедневные задания через диспетчерский аппарат. С цехом съемочной техники непосредствен-

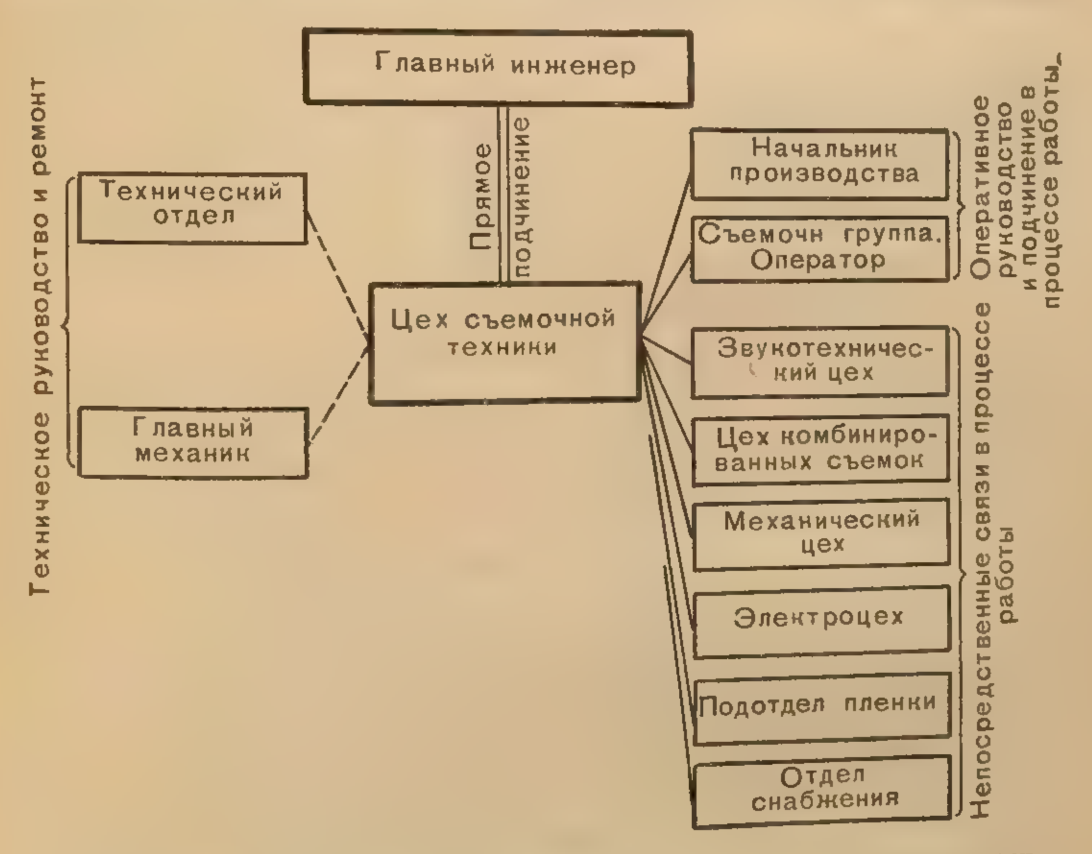


Рис. 75. Связь цеха съемочной техники с другими звеньями киностудии

но связаны звукотехнический цех во время проведения синхронных съемок и отдел комбинированных съемок по использованию аппаратуры и приспособлений во время съемки комбинированных кадров. На небольших киностудиях цех комбинированных съемок объединяется с цехом съемочной техники.

Техническое руководство цехом в отношении внедрения новой техники и технологических процессов осуществляет технический отдел киностудии.

Отдел главного механика киностудии разрабатывает планы ремонтов оборудования, оформляет ввод новой аппаратуры, руководит паспортизацией и учетом оборудования. В своей работе цех съемочной техники связан с механическим цехом, электроцехом, отделом пленки и отделом снабжения.

Основные технологические операции цеха

Технологический процесс съемки изображения независимо от назначения киностудий является одним из важнейших процессов производства кинофильма.

Каждый вид киносъемок имеет свои особенности, которые влияют на организацию съемочного процесса, технологический процесс и оборудование. Остановимся лишь на самых распространенных видах съемки, применяющихся на художественных, хроникально-документальных и научно-популярных киностудиях.

Съемка изображения (немая съемка). На рис. 76 представлена схема технологического процесса съемки изображения. Переходим к ее рассмотрению:

1 — в подготовительном периоде цех съемочной техники получает от группы заявку на аппаратуру и приспособления, необходимые оператору для съемки картины. Начальник цеха дает указание базе съемочной техники подготовить, проверить и выдать оператору картины под его ответственность съемочную камеру, комплект оптики, штатив к аппарату, экспозиметр, комплект фильтров, инструментов и прочих приспособлений. Выдача аппаратуры и приспособлений отмечается в специальной книжке; один экземпляр ее хранится на базе съемочной техники, другой — у оператора. Аппаратура, получаемая с базы, должна быть тщательно проверена и осмотрена оператором, который получает на базе подробный инструктаж о правилах ухода и эксплуатации аппаратуры;

2 — комплект аппаратуры, упакованный в кофры, переносится в операторскую комнату или кабину. При съемках, происходящих в пределах студии, и при выезде на близкое расстояние аппаратура переносится или перевозится ассистентом оператора в обычных кофрах, входящих в комплект. При выезде в длительную экспедицию для упаковки аппаратуры цех заказывает специальные ящики.

Съемочный аппарат, оптику, фильтры и принадлежности к съемочному аппарату разрешается перевозить исключительно на легковых и операторских автомашинах, а по железной дороге — в мягких вагонах;

3 — комплект съемочной аппаратуры, доставленный на место съемки, должен быть собран и тщательно проверен, особенно состояние фильмового канала, ход аппарата, наличие всех деталей, входящих в комплект;

4 — после проверки комплекта производится зарядка кассет. На киностудии ассистент оператора заряжает кассеты в своей кабине; в экспедиции пользуются надежно затемненным помещением или специальными зарядными мешками. Затем снимают пробы, по которым оператор и его ассистент устанавливают время экспозиции, резкость, состояние фильмового канала аппарата.

1 Получение аппаратуры с базы съемочн. аппаратуры
2 Транспортировка к месту съемки
3 Проверка всего комплекта
4 Зарядка кассет пленкой и съемка проб
5 Установка аппарата, выбор объектива
6 Наводка на фокус и определение экспозиции
7 Съемка изображения
8 Разрядка кассет и сдача пленки в обработку
9 Разборка аппаратуры и переноска ее в место хранения

Рис. 76. Схема технологического процесса съемки изображения

При натурных съемках ассистент оператора проявляет пробы в бачках, используя растворы, взятые из цеха обработки пленки или разведенные на месте из химикатов, заранее расфасованных КИЛ цеха обработки пленки;

5 — перед началом съемки оператор и его ассистент определяют съемочные точки и устанавливают аппарат на штативе, тележке или операторском кране в зависимости от снимаемых планов. Оператор выбирает объектив; ассистент устанавливает его в аппарат и проверяет резкость по матовому стеклу;

6 — во время репетиций оператор наводит на фокус по разметочным шкалам объективов. Пользуясь экспозиметром и проявленными пробами, оператор окончательно устанавливает экспозицию;

7 — после команды режиссера начинается съемка. До съемки кадра снимают хлопушку с названием картины, номерами кадра и дубля. Во время съемки оператор и ассистент следят за работой съемочного аппарата. Ассистент оператора в случае необходимости изменяет наводку на фокус;

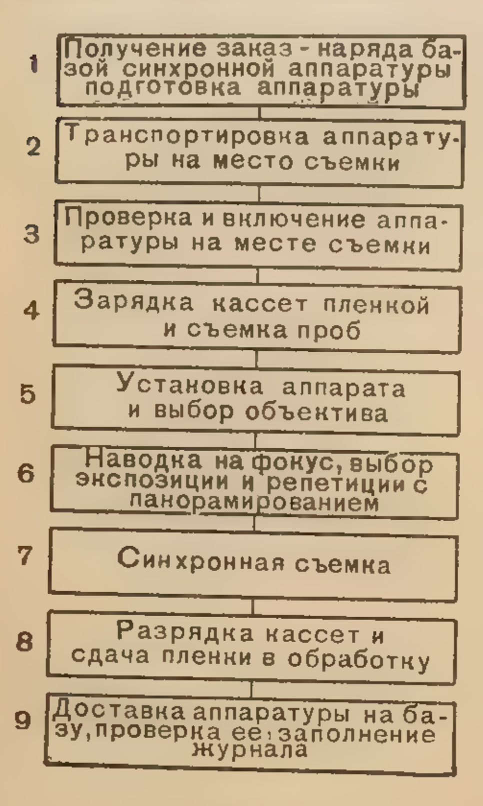


Рис. 77. Схема технологического процесса синхронной съемки

8 — после окончания съемки ассистент оператора разряжает кассеты, перекладывает отснятую пленку в пленочные коробки, оформляет заказ-наряд на обработку и сдает материал в отдел пленки, если съемка происходила на киностудии или недалеко от нее.

В экспедиции отснятый материал в упакованном виде хранится у ассистента оператора и отсылается на киностудию небольшими партиями;

9 — закончив съемку, ассистент оператора разбирает аппаратуру, тщательно проверяет состояние фильмового канала, очищает его от нагара и пыли и организует переноску аппаратуры в место ее хранения.

Синхронная съемка. На рис. 77 показана схема технологического процесса синхронной съемки:

1 — цех съемочной техники, получив заказ-наряд производственного отдела на проведение синхронной съемки, извещает об этом базу синхронной аппаратуры. Начальник базы синхронной аппаратуры выделяет для проведения съемки синхроннный съемочный аппарат с комплектом оптики и приспособлений. При достаточном количестве синхронных съемочных аппаратов за каждой картиной, находящейся в производстве, закрепляется в начале съемочного периода один из аппаратов.

зиметром и проявленными пробами, о
тельно устанавливает экспозицию;

7 — после команды режиссера начина
съемки кадра снимают хлопушку с наз
номерами ка
время съемк
систент сле
съемочного
стент операт
обходимости
водку на фо

1	Получение заказ - наряда базой синхронной аппаратуры подготовка аппаратуры
2	Транспортировка аппаратуры на место съемки
3	Проверка и включение аппаратуры на месте съемки
4	Зарядка кассет пленкой и съемка проб
5	Установка аппарата и выбор объектива
6	Наводка на фокус, выбор экспозиции и репетиции с панорамированием
7	Синхронная съемка
8	Разрядка кассет и сдача пленки в обработку
9	Доставка аппаратуры на базу, проверка ее, заполнение журнала

Рис. 77. Схема технологического процесса синхронной съемки

8 — посл
съемки асси
разряжает к
дывает отсн
пленочные к
ляет заказ-н
ботку и сдае
дел пленки, е
исходила на
недалеко от к

В экспед
материал в у
де хранится
оператора и
киностудию
партиями;

9 — закончив съемку, ассистент операт
аппаратуру, тщательно проверяет состоян
канала, очищает его от нагара и пыли и ор
носку аппаратуры в место ее хранения.

Синхронная съемка. На рис. 77
ма технологического процесса синхронной

1 — цех съемочной техники, получи

На крупных киностудиях практикуется закрепление синхронных киносъемочных аппаратов за павильонами. Это возможно лишь в том случае, если аппараты и комплект оптики к ним строго унифицированы. Техник синхронной аппаратуры, состоящий в штате базы, прикрепляется к съемочной группе на время съемок. По указанию начальника базы дежурный старший техник базы выдает технику синхронной аппаратуры полный комплект аппаратуры и приспособлений, необходимых для проведения съемки.

Начальник базы вместе с техником проверяет комплект для выдачи его с базы. Одновременно с комплектом съемочной синхронной аппаратуры выдаются операторские тележки, рельсы к ним, операторский кран, штативы и прочие приспособления. Если на съемке используется операторский кран, выделяется еще один техник специально для его обслуживания;

2 — аппаратура перевозится на место съемки на специальных хорошо амортизированных тележках, причем синхронные съемочные аппараты доставляются в кофрах;

3 — доставку на место съемки аппаратуры проверяют техник синхронной аппаратуры и ассистент оператора. Синхронный съемочный аппарат через специальный трансформатор подключают к сети переменного тока и проверяют под напряжением. Рельсы для операторской тележки прокладывают в соответствии с намеченными мизансценами, выравнивают по уровню, на них ставят операторскую тележку со штативом, на котором закрепляют синхронный аппарат. Если съемку начинают с планов, снимаемых с операторского крана, то аппарат устанавливают на кране и проверяют его перемещение по предполагаемым панорамам;

4 — ассистент оператора заряжает аппарат и во время первых репетиций снимает пробы, которые немедленно проявляет для проверки работы камеры и выбора экспозиции;

5 — после прихода в павильон режиссера и актеров и определения съемочных точек аппарат устанавливают для съемки первого кадра. Оператор выбирает нужный объектив и дает указание технику синхронной аппаратуры поставить его в аппарат;

6 — во время проводимых режиссером репетиций и окончательной установки света оператор вместе с асси-

стентом устанавливают фокус; используя приборы, определяют экспозицию и проверяют с техником синхронной аппаратуры передвижение тележки или крана в соответствии со снимаемым кадром. Оператор проверяет также расположение микрофона, следя за тем, чтобы микрофон или тень от него не попали в поле зрения объектива;

7 — отрепетированная сцена снимается синхронно на пленку. Режиссер подает команду: «Приготовились!». По команде «Мотор!» он включает мотор синхронного съемочного аппарата. После сигнала «Начали!» перед самой съемкой снимают хлопушку. Во время съемки оператор следит за снимаемым кадром через визир аппарата. Ассистент управляет переводом фокуса. Техник синхронной аппаратуры плавно передвигает операторскую тележку и следит за работой аппарата по счетчику кадров. По сигналу режиссера или при малейшей неисправности аппарат открывают, и техник синхронной аппаратуры проверяет состояние фильмового канала. В случае необходимости чистят фильмовый канал;

8 — после окончания съемки или использования всей пленки, заряженной в кассету, аппарат разряжают. Ассистент оператора в зарядной кабине перекладывает экспонированную пленку из кассеты в коробку и вместе с заказ-нарядом передает в подотдел пленки и далее в цех обработки пленки;

9 — после окончания съемки в декорации всю аппаратуру демонтируют и отправляют на базу синхронной аппаратуры. Старший техник базы синхронной аппаратуры принимает комплект аппаратуры и в случае необходимости отправляет ее для профилактики в мастерскую цеха. Синхронный съемочный аппарат и принадлежности к нему помещают в специальный шкаф, приспособленный для хранения комплекта аппаратуры. Если съемка в декорации продолжается на следующий день, на базу возвращают только синхронный аппарат, оптику, принадлежности. Операторские тележки, краны и тяжелые штативы оставляют в павильоне под ответственность дежурного по павильону. Отметим, что средства операторского транспорта часто используют и для немых съемок и на натуре.

На каждую синхронную камеру база синхронной аппаратуры заводит аппаратный журнал, в котором отмечаются все проведенные съемки, метраж снятой пленки, прохождение профилактических осмотров и все виды ре-

монтов. Такие журналы позволяют правильно наладить эксплуатацию аппаратуры и наблюдение за ее состоянием.

Приводим форму аппаратного журнала.

АППАРАТНЫЙ ЖУРНАЛ

____

____________ месяца ____________ дня 196 ______ г.

Механик ________ часы работы ______. Общий метраж ______

Ассистент

Картина «______________». Снято ____ метров ____ работы камеры ______________________________

Камеру и лупу № __________ получил __________.

Замеченные отклонения от нормы и предполагаемая причина (поломка, описание ремонта и перечень замененных частей):

____

____

____

____

Камеру и лупу № ______ сдал ________ дата ________

____

Работники цеха уделяют особое внимание синхронной съемочной аппаратуре, которая проходит по утвержденному графику профилактические, средние и капитальные ремонты. Механики по ремонту аппаратуры закрепляются за синхронными камерами для производства профилактических ремонтов и осмотров.

Цех съемочной техники по заданию групп организует производство специальных съемок, порядок проведения которых мало отличается от описанных выше.

Технологические особенности киносъемок с использованием новых видов кинематографа

Освоение новых видов кинематографа, внедрение новой техники, поиски новых изобразительных средств внесли изменения в оснащение и технологию производства цеха съемочной техники. Не останавливаясь подробно на описании новой техники, отметим лишь те особенности, которые они внесли непосредственно в съемочный процесс.

Широкоэкранные фильмы снимают стандартной киносъемочной аппаратурой на 35-*мм* кинопленке со стандартной перфорацией с использованием анаморфотной оптики.

В системе широкоэкранного кино с анаморфированным изображением, получившей распространение во всех странах мира, принят кадр с соотношением сторон 1 : 2,35.

Для получения анаморфированного изображения на кинокадре используют анаморфотные объективы с фокусным расстоянием 30, 35, 40, 50, 75 и 100 *мм* или анаморфотные насадки, устанавливаемые перед сферическими объективами.

На площади стандартного кинокадра необходимо разместить сжатое по горизонтали изображение, которое при проекции будет соответственно растянуто.

Использование при съемке оптических элементов в виде анаморфотной насадки с цилиндрическими линзами, которые имеют свои дополнительные недостатки, ухудшает резкость изображения в широкоэкранных кинофильмах.

Для того чтобы получить максимально резкое изображение с минимальными искажениями, принимают следующие меры:

1) выбирают для съемки кинопленку с максимальной разрешающей способностью и с достаточно большим контрастом;

2) тщательно отбирают по разрешающей способности съемочные объективы;

3) производят точную подгонку съемочных объективов к анаморфотным насадкам и всей оптической части к съемочному аппарату; при этом тщательно проверяют состояние фильмового канала, равномерность хода пленки, производят съемку мир и т. п.;

4) предъявляют дополнительные, более жесткие требования к соблюдению заданного режима обработки пленки и к качеству работы кинокопировального аппарата;

5) при съемке крупных планов применяют насадочные линзы для устранения оптических искажений, вносимых анаморфотной оптикой;

6) тщательно контролируют аппаратуру и оптику перед каждой съемкой, используя измерительные приборы и приспособления. Хорошо налаженный контроль гарантирует высокое качество широкоэкранного изображения на экране.

Широкоформатные фильмы снимают на 70-*мм* кинопленке специальной аппаратурой.

В Советском Союзе сконструированы все виды киносъемочных аппаратов для 70-*мм* кинопленки. В советской широкоформатной системе, использующей во всех процессах 70-*мм* кинопленку, в качестве стандарта принят кадр с соотношением сторон 1 : 2,2 и размерами при съемке 23×52,5 *мм*.

Скорость продвижения 70-*мм* пленки при съемке и проекции — 570 *мм/сек*. Для съемки изображения применяют специальные сферические объективы с фокусными расстояниями от 12,5 до 100 *мм*, обеспечивающими углы охвата от 128°.

При съемке широкоформатного фильма необходимо учитывать иное соотношение сторон кадра, особенности широкоугольных объективов и возможность получения с 70-*мм* негативов широкоэкранных фильмокопий с анаморфированным изображением и обычных фильмокопий на 35- и 16-*мм* пленках.

Контроль

Весьма важное значение для обеспечения нормальной работы цеха съемочной техники и соблюдения технологической дисциплины имеет служба контроля.

Малейшие отклонения от утвержденных правил технической эксплуатации или невнимание к мелким дефектам приносят непоправимый вред производству фильмов. Вот почему вопросам контроля уделяется такое большое внимание в этом цехе.

Общий контроль за выполнением цехом технологического процесса проводит технический отдел киностудии.

Начальник цеха и его заместитель обеспечивают соблюдение технологической записки в подразделениях цеха. Работники цеха отвечают за выполнение технических инструкций, являющихся составной частью технологической записки.

В технологической записке должны быть следующие инструкции: по выдаче аппаратуры с базы съемочной



Рис. 78. Установка для юстировки и проверки оптики

аппаратуры; по эксплуатации стационарных съемочных аппаратов; по эксплуатации ручных съемочных аппаратов; по выдаче и приемке синхронных съемочных аппаратов базой синхронной аппаратуры; по эксплуатации рельсовых операторских тележек; по эксплуатации кранов-тележек; по эксплуатации операторских кранов; по эксплуатации штативов; по подготовке аппаратуры к экспедиции; по транспортировке киносъемочного оборудования; по систематическому контролю синхронных съемочных аппаратов; по систематическому контролю объективов, находящихся в эксплуатации; по оперативному контролю съемочных аппаратов; по оперативному контролю синхронных съемочных аппаратов; по ремонту съемочных аппаратов; по ремонту синхронных съемочных аппаратов.

Съемочные аппараты и приспособления к ним представляют собой механизмы высокого класса точности,

которые могут нормально работать только при налаженном контроле.

Вся аппаратура, поступающая на киностудию, до пуска в эксплуатацию проходит всесторонние лабораторные и производственные испытания. Только после утверждения главным инженером киностудии акта технической приемки новая аппаратура и приспособления передаются



Рис. 79. Установка для проверки киносъемочных аппаратов

в эксплуатацию. Испытания аппаратуры проводятся в лаборатории цеха, где имеются специальные установки для проверки и юстировки оптики и киносъемочных аппаратов (рис. 78 и 79), а также непосредственно в мастерской цеха и на базах съемочной аппаратуры.

Обычно во время испытания новых аппаратов производится их налаживание и в случае необходимости изготовляются те или иные приспособления.

В процессе эксплуатации съемочная аппаратура и приспособления проходят систематический контроль, оперативный контроль, внеочередной контроль.

Систематический контроль всей аппаратуры, находящейся в эксплуатации, производит технический персонал цеха.

Во время систематического контроля проверяют:

по стационарным и ручным съемочным аппаратам: 1) устойчивость кадра; 2) работу обтюратора; 3) состояние фильмового канала и грейферного

узла; 4) работу мотора и пускового устройства; 5) ход аппарата; 6) состояние пленки после прогона через аппарат; 7) работу тахометра; 8) наводку на фокус; 9) состояние объективов; 10) работу фрикционов; 11) работу визира;

по синхронным съемочным аппаратам все позиции, перечисленные в предыдущем разделе, и, кроме того: 1) шум аппарата; 2) синхронность со звукозаписывающим аппаратом;

по операторским тележкам: 1) состояние платформы и колес; 2) плавность и бесшумность хода по рельсам или полу;

по операторским кранам: 1) плавность хода на полу; 2) плавность горизонтальной и вертикальной панорам; 3) отсутствие перекосов; 4) балансировку при помощи противовеса или пружины; 5) работу тормозной системы; 6) состояние управляющих рукояток и сидений; 7) бесшумность работы;

по объективам: 1) состояние внешних линз и покрытий; 2) резкость, контролируемую съемкой тест-объектов; 3) разрешающую способность в центре и на краях кадра при помощи съемки тестобъекта; 4) соответствие разметочных шкал на оправе; 5) качество оптического рисунка после обработки.

Аппаратура и приспособления, не соответствующие утвержденным техническим условиям, немедленно с производства снимают и направляют в мастерскую или на завод-изготовитель.

Оперативный контроль проводится в момент выдачи аппаратуры на съемку начальником базы, техником синхронной аппаратуры и ассистентом оператора, а перед началом съемки — ассистентом оператора и техником синхронной аппаратуры.

Оперативный контроль повторяет в основном проверку, проведенную при систематическом контроле, за исключением объектов, требующих применения измерительных приборов и последующей обработки пленки.

При оперативной проверке аппаратов большое значение имеет опыт обслуживающего персонала и показания контрольных приборов, находящихся непосредственно на аппаратах. Оперативный контроль позволяет выявить нарушения режима работы аппаратуры, и его надо рассматривать как дополнение к систематическому контролю, проводимому по утвержденному графику.

В процессе проведения съемки ассистент оператора и техник синхронной аппаратуры внимательно следят за работой аппаратов и контролируют их поведение по контрольным приборам (тахометры, счетчики метража и т. п.).

Внеочередной контроль проводится по заявкам операторов и технического персонала цеха в случае обнаружения каких-либо ненормальностей в работе аппаратуры. Программа внеочередных испытаний заранее предусмотрена быть не может. Цех съемочной техники имеет всегда в резерве аппаратуру, которой можно заменить находящуюся в эксплуатации и требующую внеочередной проверки.

Особое значение имеет контроль за состоянием аппаратуры на хроникально-документальных киностудиях, где выдаваемый на съемку киносъемочный аппарат нередко используется на событийных съемках, имеющих историческую ценность.

Необходимо проводить такие испытания, которые гарантировали бы выявление всех возможных неисправностей и исключали возможность выдачи на съемку неисправного аппарата.

Оборудование цеха

Цех съемочной техники находится в особом положении в отношении оборудования, так как основные средства этого цеха — киносъемочные аппараты, оптика и многие приспособления — находятся непосредственно в съемочных группах.

Только некоторая часть оборудования, в основном контрольно-измерительные установки, стационарная.

Советские киностудии оснащены отечественной аппаратурой. Научно-исследовательские организации, конструкторские бюро и киностудии ведут большую работу по конструированию новой киносъемочной аппаратуры и приспособлений для съемочного процесса.

За последние годы киностудии получили несколько новых типов киносъемочных аппаратов, которые отличаются от ранее выпущенных наличием зеркального обтюратора, улучшенным комплектом оптики за счет пополнения короткофокусными объективами с фокусными расстояниями 18 и 22 *мм*, а также объективами с переменным фокусным расстоянием и другими усовершенствованиями.

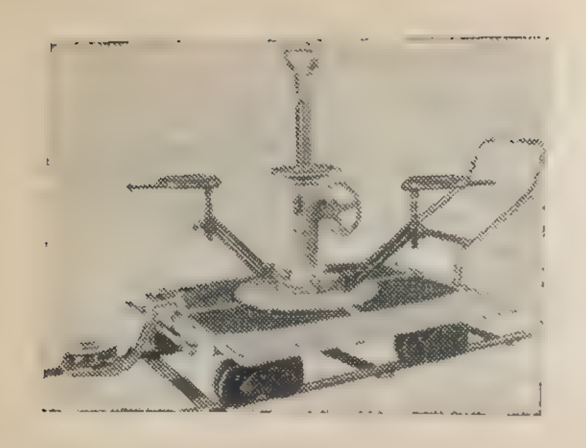


Рис. 80. Операторская тележка с рельсами

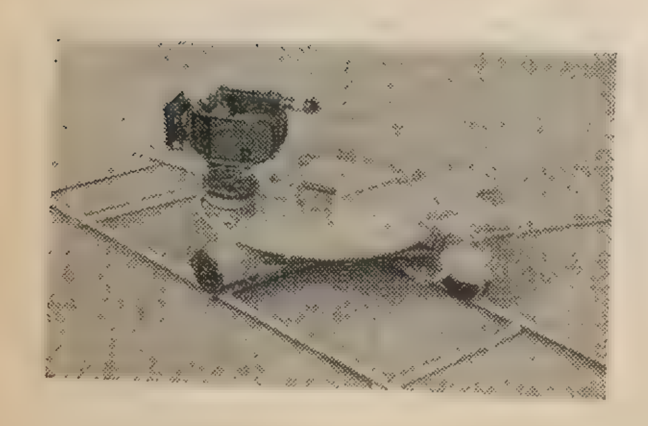


Рис. 81. Операторская тележка для съемки с нижних точек

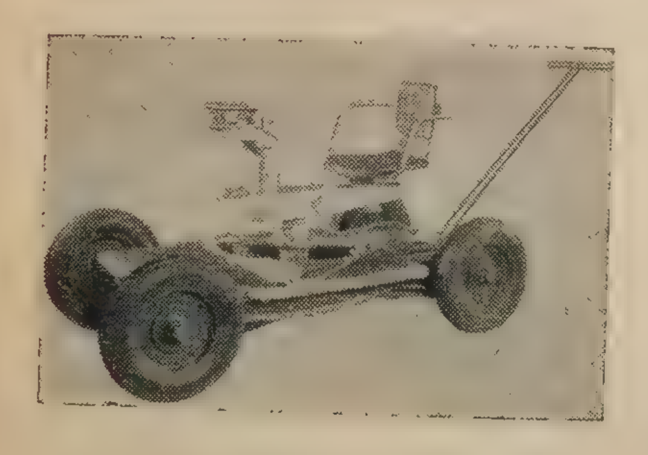


Рис. 82. Четырехколесная безрельсовая тележка

Среди новых моделей следует отметить синхронные киносъемочные аппараты 3-КСС, аппарат «Родина» для немых съемок и ручной киносъемочный аппарат «Конвас-автомат». Все эти аппараты выпускает завод «Москинап» комплектно со всеми приспособлениями и по желанию потребителей с различного рода штативами.

В эксплуатации на киностудиях находятся также аппараты для скоростных съемок, блуждающей маски и для съемки широкоформатных фильмов на 70-*мм* кинопленке.

Учитывая, что киносъемочная аппаратура подробно описана в специальной литературе, отметим лишь, что типы киносъемочных аппаратов, их количество на киностудии зависят от ее назначения и производственной программы.

Говоря о киносъемочной аппаратуре, необходимо отметить, что использование телевизионных визиров и контроля снимаемого изображения на мониторах, даже при однокамерной съемке в

павильоне, позволяют улучшить качество съемок, уменьшить количество дублей и сократить сроки производства фильма.

Важнейшее значение для реализации творческих замыслов режиссера и кинооператора имеют устройства для съемки с движения. В современных фильмах процент подобных съемок значителен. Большинство устройств для съемки с движения — это тележки и краны, которые позволяют плавно перемещать киносъмочный аппарат в различных направлениях. Все эти устройства конструируют и изготовляют крупные киностудии, и лишь незначительную часть выпускает промышленность.

Остановимся на наиболее распространенных конструкциях.

Операторские тележки — самые распространенные и простые устройства для съемки с движения. На советских киностудиях применяется тележка, показанная на рис. 80. Она снабжена профилированными обрезиненными колесами, ко-

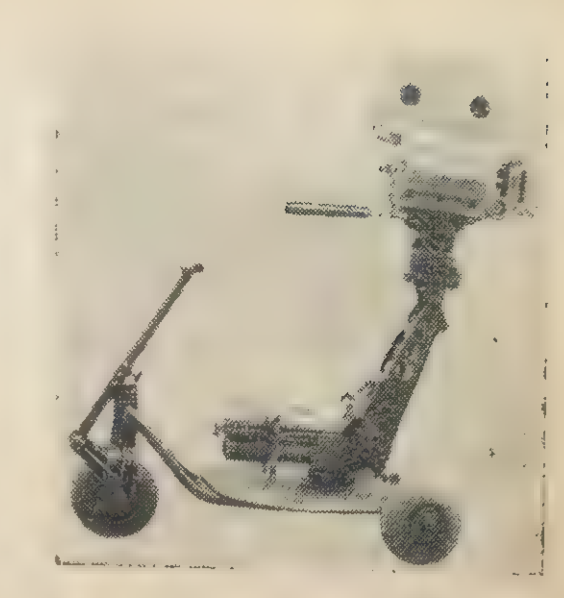


Рис. 83. Трехколесная безрельсовая кран-тележка

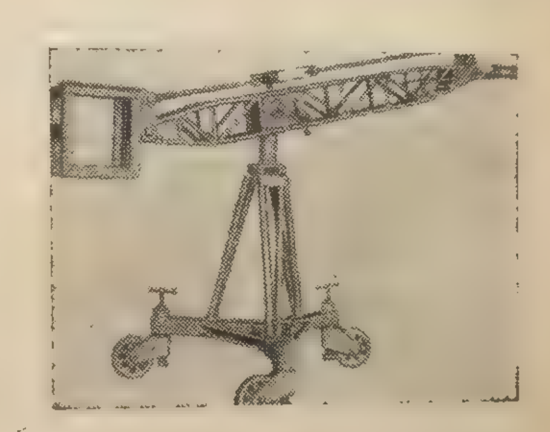


Рис. 84. Кран-стрела на осветительном штативе

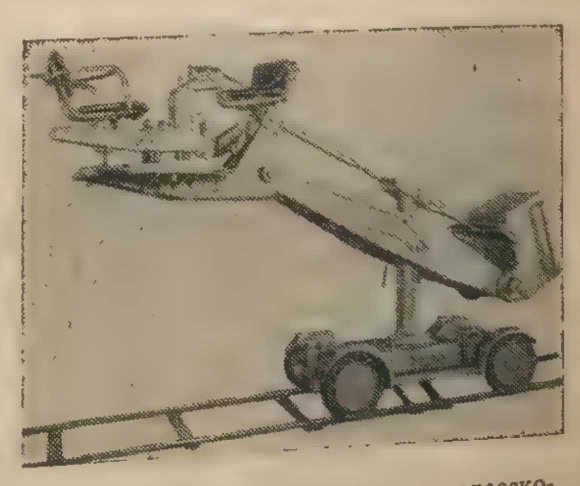


Рис. 85. Малый операторский кран одесского завода «Кинап»

торые двигаются по трубчатым рельсам. Ширина колеи — 700 *мм*, длина звена рельс — 3 *м*. Тележку с аппаратом свободно передвигает по рельсам один человек.

Существует несколько модификаций этой конструкции: в частности, в одной из них предусматривается установка на тележке штатива.

Несколько типов различных операторских тележек по заданиям и по предложениям операторов изготовлено на киностудии «Мосфильм».

На рис. 81 показана рельсовая тележка для съемки с нижних точек. На тележке кроме аппарата может быть установлен небольшой осветительный прибор.

На рис. 82 показана четырехколесная безрельсовая тележка.

Краны-тележки являются дальнейшим совершенствованием обычных тележек. Наиболее широко распространена кран-тележка типа «Долли» на четырех резиновых колесах, рассчитанная как для движения по полу, так и по рельсам. В последнем случае она снабжается профилированными обрезиненными колесами. Эта тележка имеет вылет стрелы 1,2 *м*.

На рис. 83 показана небольшая трехколесная кран-тележка, рассчитанная на передвижение по асфальту и ровным полам.

Широкое распространение получили также краны-стрелы для штативов (рис. 84).

Большое разнообразие конструкций кранов-тележек и кранов-стрел, разрабатываемых и изготовляемых на киностудиях, объясняется желанием операторов расширить изобразительные возможности фильмов и сделать киносъемочный аппарат максимально подвижным как на натуре, так и в декорациях.

Операторские краны весьма широко используются наряду с операторскими тележками как в павильонах, так и на натуре.

На рис. 85 показан малый операторский кран с вылетом стрелы 1,5 *м*, рассчитанный для движения по полу и по рельсам, выпускаемый одесским заводом «Кинап». Малые операторские краны незаменимы для съемки с движения в небольших павильонах и в ряде случаев заменяют операторские тележки.

Средние операторские краны широко применяются как в павильонах, так и на натуре. Показанный на рис. 86 средний операторский кран, разработанный на киносту-

дин «Мосфильм», имеет вылет стрелы 3,5 *м*; рассчитан также для транспортировки по дорогам; он имеет резиновые колеса от автомашины ГАЗ-51 и гидравлические автомобильные тормоза.

Большие операторские краны, и в том числе самоходные с электродвигателем, имеют вылет стрелы по 6,0 *м*.

На киностудиях «Ленфильм» и «Мосфильм» были разработаны операторские краны с дистанционным управ-

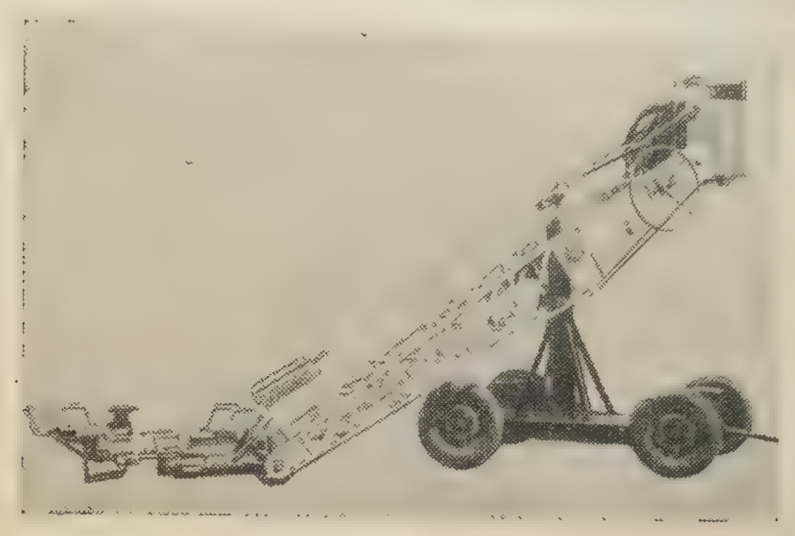


Рис. 86. Средний операторский кран

лением (рис. 87). Такие краны удобны для специальных и комбинированных съемок.

Операторские автомобили широко используются при съемках на натуре и в условиях городских улиц как для производства художественных и научно-популярных фильмов, так и для хроникальных съемок. К этим машинам предъявляются повышенные требования в отношении мягкости хода.

Операторские автомобили должны иметь возможно большее количество съемочных точек, удобные и безопасные места для оператора и ассистента, хорошую маневренность и приспособления для перевозки аппаратуры.

В отдельных случаях на операторских автомашинах устанавливаются небольшие осветительные приборы.

На рис. 88 показана операторская машина, построенная на шасси ЗИЛ-110, а на рис. 89 — рабочий момент съемки с этой машины.

Различные приспособления для съемки на поверхности воды с плавучих понтонов, с борта самолета

и вертолета, со специальных эстакад, устанавливаемых на пересеченной местности, с канатных подвесных дорог, со строительно-монтажных кранов неоднократно изготовлялись по мере необходимости на многих киностудиях.



Рис. 87. Операторский кран с вылетом стрелы 16,4 *м* и с дистанционным управлением

Цех съемочной техники размещается в удобных, хорошо вентилируемых помещениях. Для хранения киносъемочной аппаратуры и оптики создаются специальные базы, находящиеся вблизи павильонов. На крупных киностудиях при размещении съемочных павильонов в нескольких корпусах создаются отдельные базы.

На рис. 90 показана база съемочной аппаратуры. По условиям производства хранение и выдачу киносъемочных аппаратов для немых съемок целесообразно производить на отдельной базе. В отдельном помещении хра-

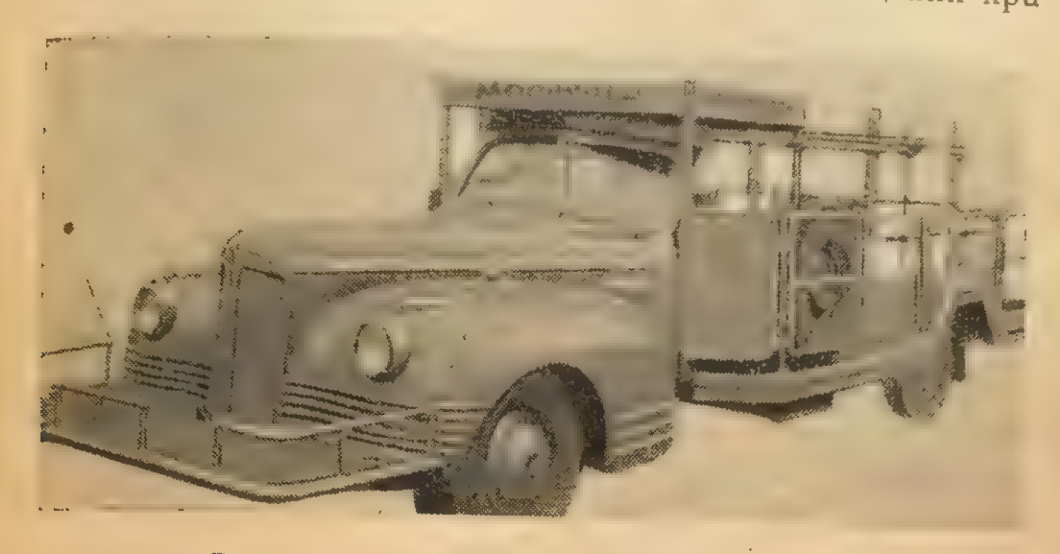


Рис. 88. Операторская машина на шасси ЗИЛ-110



Рис. 89. Рабочий момент съемки с операторской автомашины

нятся и ремонтируются также средства операторского транспорта.

На рис. 91 показан уголок мастерской цеха съемочной техники. Кроме рабочих столов-верстаков для механиков, на которых производятся осмотр и регулировка аппара-



Рис. 90. База съемочной аппаратуры



Рис. 91. Мастерская цеха съемочной техники

тов, в мастерской должно быть небольшое станочное отделение с прецизионными токарными, фрезерными и другими станками, без которых на крупной киностудии нельзя наладить ремонт аппаратуры.

ЗВУКОТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Звукотехнический цех (на некоторых киностудиях — цех звукотехники, звукоцех) — один из основных технологических цехов киностудии, непосредственно связанных с работой съемочных групп на всех этапах производства.

Звукотехнический цех осуществляет синхронную запись звука в павильонах и на натуре, запись музыки, речевое и шумовое озвучание, перезапись звука, звукозапись при дубляжных работах, эксплуатацию просмотровых залов, контроль за работой: 1) звукового участка в цехе обработки пленки (по изготовлению магнитных и фотографических фонограмм); 2) ОДТС в части выполнения акустических рекомендаций при постройке декораций; 3) монтажного цеха по звуковому оборудованию монтажных столов.

Помимо чисто технических функций этот цех через звукооператоров тесно связан с работой съемочных групп и с технической комиссией киностудии, контролирующей качество звука кинофильмов.

В подготовительном периоде и в процессе предсъемочных работ звукотехнический цех обеспечивает запись звука на пробных съемках, совместно со звукооператором картины определяет объем работ по звуковой части картины, составляет заявку на оборудование, представляет материалы для составления генеральной сметы и постановочных планов, подготавливает технические средства для постановки, проводит проверку и подготовку аппаратуры.

В производственном периоде цех проводит запись звука при синхронных съемках в павильоне студии и на натуре, проводит съемки под фонограмму, запись шумов и звуковых эффектов по заданию звукооператора и музыкального отдела.

Во время монтажно-тонировочных работ цех производит речевое и шумовое озвучание, запись музыки, копирование фонограмм, вместе с цехом обработки устанавливает оптимальные режимы обработки негативов фотографических фонограмм для массовой печати, про-

изводит перезапись картины, обеспечивает показ картины на двух и трех пленках, участвует в проверке контрольных копий и исходных материалов.

Звукотехнический цех выполняет все работы в соответствии с месячными планами по заказам-нарядам съемочных групп и диспетчерским назначением производственного отдела. На время съемочных работ цех прикрепляет к съемочной группе микрофонного техника, а на

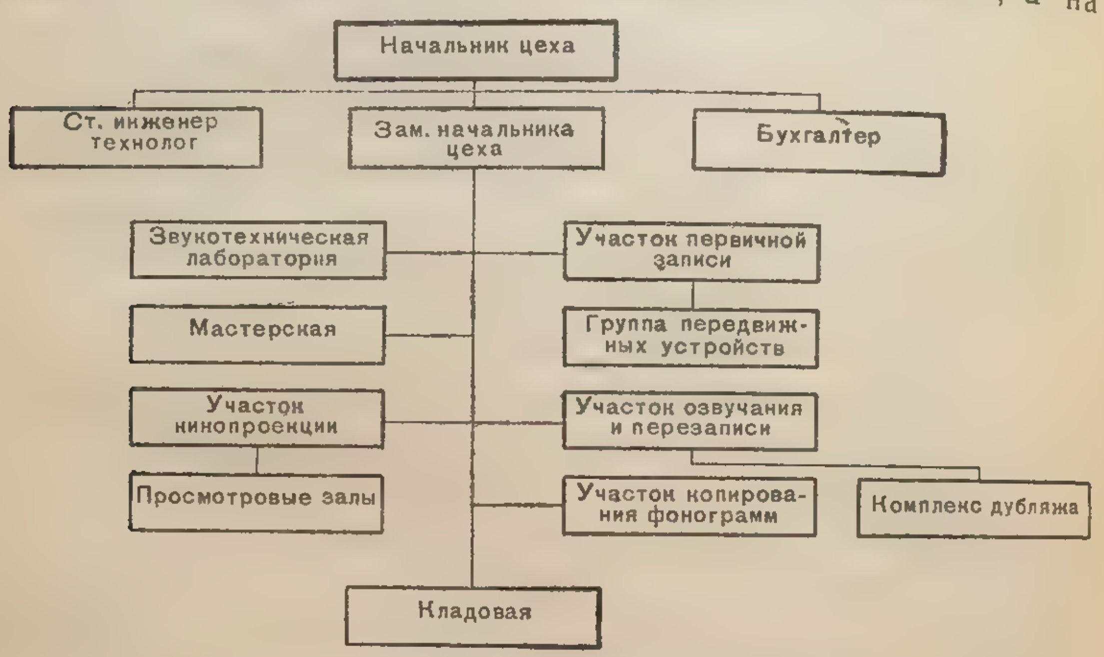


Рис. 92. Структура звукотехнического цеха

время экспедиции и техника записи, которые работают под руководством звукооператора картины. Во время экспедиции они подчинены административно директору кинокартины.

На рис. 92 приведена структура звукотехнического цеха.

Участок первичной записи звука осуществляет запись звука в павильонах через стационарные аппаратные записи (рис. 93) или при помощи передвижных устройств и на натуре с использованием тонвагенов или переносной аппаратуры.

В аппаратных записи имеется необходимое контрольно-измерительное оборудование и акустически обработанные комнаты прослушивания фонограмм.

В зависимости от размеров киностудии и расположения павильонов, иногда оборудуются центральные аппаратные звукозаписи с соответствующей коммутацией или децентрализованные при павильонах.

изводит перезапись картины, обеспечивает показ картины на двух и трех пленках, участвует в проверке контрольных копий и исходных материалов.

Звукотехнический цех выполняет все работы в соответствии с месячными планами по заказам-нарядам съемочных групп и диспетчерским назначением производственного отдела. На время съемочных работ цех прикрепляет к съемочной группе микрофонного техника, а на

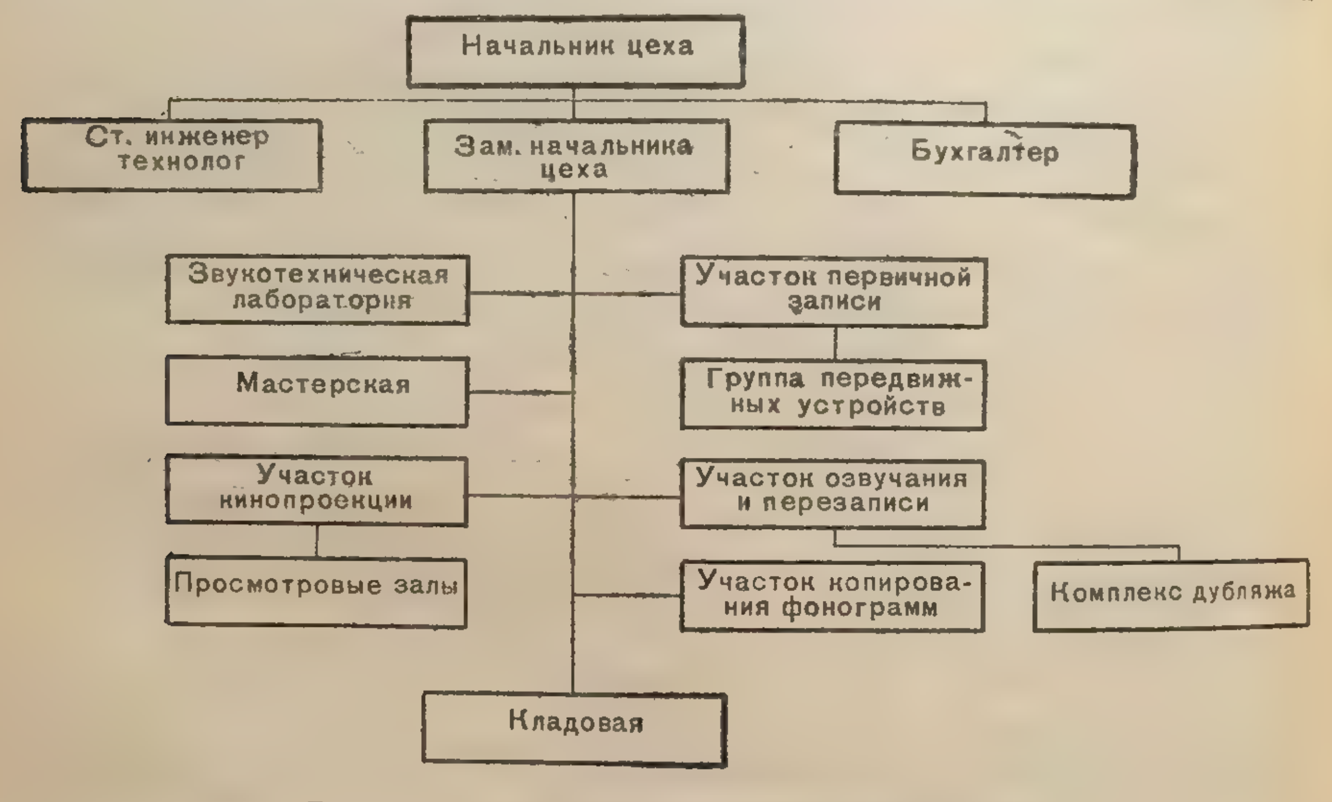


Рис. 92. Структура звукотехнического цеха

время экспедиции и техника записи, которые работают под руководством звукооператора картины. Во время экспедиции они подчинены административно директору кинокартины.

На рис. 92 приведена структура звукотехнического цеха.

Участок первичной записи звука осуществляет запись звука в павильонах через стационарные аппаратные записи (рис. 93) или при помощи передвижных устройств и на натуре с использованием тонвагенов или переносной аппаратуры.

В аппаратных записи имеется необходимое контроль-

Возглавляет участок первичной записи звука начальник — инженер, который отвечает за работу оборудования, соблюдение технологического процесса записи звука, работу инженеров и техников записи и качество обслуживания съемочных групп. Начальник участка инструктирует инженеров, техников записи и микрофонных техников.

В штате участка первичной записи звука находятся сменные инженеры и техники записи, непосредственно



Рис. 93. Комплект стационарной звукозаписывающей аппаратуры КЗМ-17

работающие на трактах звукозаписи и проводящие запись звука, микрофонные техники, включающие микшерские пульты в павильонах, устанавливающие микрофонные журавли на месте съемки и управляющие микрофоном во время съемки по указанию звукооператора. Работники участка получают магнитную ленту и учитывают ее прохождение в журналах. Участок выполняет заказы съемочных групп по диспетчерским назначениям и заказам-нарядам. В журнале учитываются технические условия, при которых производились записи фонограмм. Начальник и инженеры производят установленные технологической

запиской измерения, регистрируя их результаты в специальном журнале.

Непосредственно подчинена участку первичной записи группа передвижных устройств, в которой сосредоточена передвижная аппаратура для записи и воспроизведения звука.

Число передвижных установок зависит от объема производства киностудии. Передвижную аппаратуру обслу-



Рис. 94. Комплект транспортабельной аппаратуры «Соната» для записи на 6,25-*мм* магнитной ленте

живают техники записи. При выезде на натуру комплект аппаратуры выдается съемочной группе под ответственность директора.

Успехи в области магнитной записи звука и, в частности, на узкой неперфорированной ленте шириной 6,25 *мм* позволили создать компактные переносные магнитофоны, обеспечивающие высокое качество записи звука. На этой основе были разработаны образцы новой звукозаписывающей аппаратуры для первичной записи звука на киностудиях. Комплект такой аппаратуры размещается в двух небольших чемоданах: в одном находится микшерский пульт и усилительное устройство на полупроводни-

ках и батареи автономного питания, в другом — компактный магнитофон (рис. 94).

Подобного рода легкие переносные устройства помимо использования в экспедициях все шире начинают применяться при павильонных съемках, вытесняя громоздкие стационарные установки.

На киностудиях до сих пор широко используются передвижные звукозаписывающие установки на автомашинах (тонвагены). Ходовая часть тонвагенов обслуживается студийной автобазой (гаражом спецмашин). Тонвагены особенно удобны для монтажа стереофонической аппаратуры звукозаписи.

Участок озвучания (речевого и музыкального) **и перезаписи** выполняет свои работы в специально оборудованных тонателье и аппаратных.

В аппаратных перезаписи производится не только перезапись готовых фильмов, но также и контрольное прослушивание фонограмм.

Для речевого, шумового озвучания и записи музыки оборудуются специализированные тонателье различных размеров. В этом же комплексе располагают обычно шумовой кабинет, фонотеку, группу подбора и хранения магнитных лент, необходимые мастерские и подсобные помещения.

В участок озвучания и перезаписи в качестве отдельного подразделения входит комплекс дубляжа, включающий зал для речевого озвучания, просмотровый зал для укладки текста, монтажные комнаты, специализированную аппаратную.

Во вновь сооружаемых крупных киностудиях практикуется сооружение отдельно стоящего здания — тонстудии, в котором сосредоточиваются основные участки и службы звукотехнического цеха.

Участок копирования фонограмм. В связи с переходом на магнитную запись звука, и особенно после внедрения узкого звуконосителя для первичной синхронной звукозаписи, важное значение в технологии звукозаписи приобрели вопросы копирования фонограмм.

В звукотехнический цех входит участок копирования фонограмм, выполняющий все работы по копированию магнитных фонограмм (снятие копий с 35-, 17-, 5-, 6,25-*мм* оригиналов, перевод с 6,25- на 35-*мм* пленки, электрокопирование с оригиналов магнитной перезаписи на стереофонические фильмокопии) и перевод фонограмм с маг-

нитных лент на кинопленку для получения исходных материалов для печати совмещенных фильмокопий.

Участок кинопроекции обеспечивает бесперебойную работу просмотровых залов различного назначения. Они необходимы съемочным группам, ОТК, цеху обработки, цеху съемочной техники и комбинированных съемок, творческим объединениям и дирекции киностудии.

Просмотровый зал — это рабочий инструмент фильмопроизводства. В нем должно быть обеспечено образцовое качество кинопроекции и звуковоспроизведения.

Руководит работой просмотровых залов инженер по проекции, отвечающий за оборудование, бесперебойное обслуживание съемочных групп, соблюдение правил пожарной безопасности.

Число просмотровых залов на киностудии и количество работающих в них киномехаников зависит от объема производства.

При отсутствии на киностудии специального тонателье или при большой загрузке дубляжными работами необходимо предусмотреть возможность проведения в просмотровых залах работ по речевому и шумовому озвучанию. Для этой цели устанавливаются кинопроекционные аппараты, обеспечивающие проекцию со скоростью точно 24 *кадр/сек*; принимаются специальные меры для изоляции просмотрового зала от шума кинопроекторов; монтируется аппаратура для двусторонней телефонной связи между залом и проекционной аппаратной.

Звукотехническая лаборатория (лаборатория звукотехники), являющаяся составной частью цеха, систематически проверяет состояние и исправность всех трактов записи, перезаписи, воспроизведения и проекции, осуществляет связь с цехом обработки пленки по вопросам обработки фонограмм, занимается усовершенствованием аппаратуры и технологического процесса, ведет научно-исследовательские работы по утвержденной тематике, помогает изобретателям и рационализаторам внедрять свои предложения.

Мастерская цеха ремонтирует аппаратуру и выполняет заказы на изготовление новых деталей и приспособлений в процессе ведения работ по усовершенствованию оборудования. В мастерской цеха работают механики по ремонту аппаратуры и радиомонтажеры.

В кладовой цеха хранятся запасные детали, лампы и материалы, необходимые для нормальной эксплуатации

аппаратуры. Кладовщик цеха ведет учет расхода материалов и запасных частей и несет материальную ответственность за их сохранность.

Связь звукотехнического цеха с другими звеньями киностудии

На рис. 95 показаны основные связи звукотехнического цеха, который подчинен главному инженеру киностудии. Оперативно руководит цехом в процесе производства фильмов начальник производства, дающий через дис-

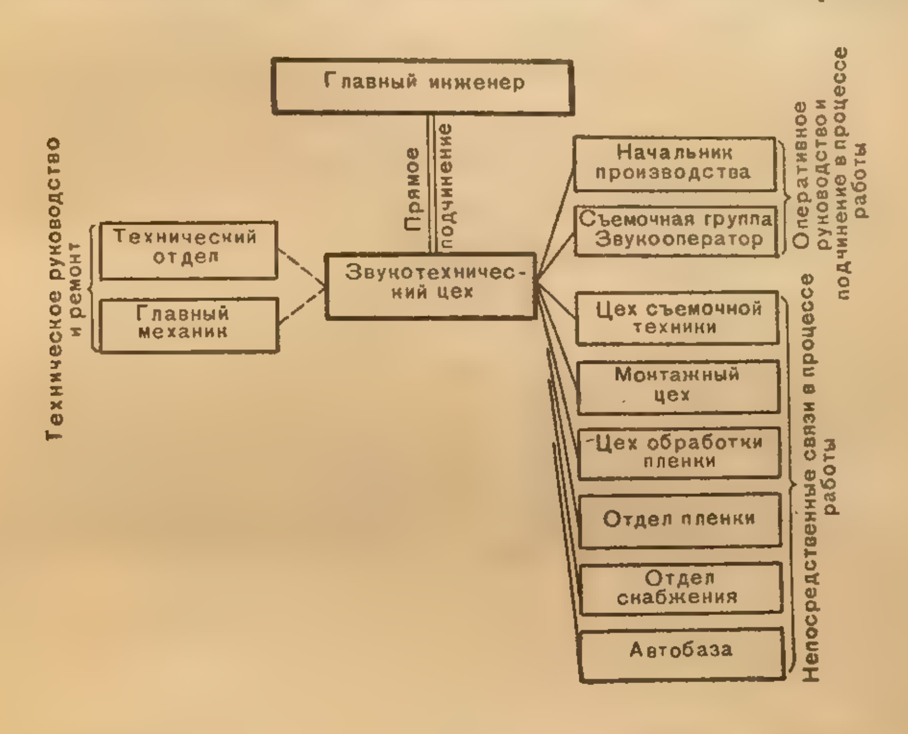


Рис. 95. Связь звукотехнического цеха с другими звеньями киностудии

петчерский аппарат задание на проведение съемок; звукооператор съемочной группы руководит во время съемок прикрепленными к группе работниками цеха.

С работой звукотехнического цеха в процессе производства непосредственно связаны цех съемочной техники во время проведения синхронных съемок, музыкальный отдел по вопросам записи музыки, монтажный цех во время монтажа магнитных фонограмм, цех обработки пленки, обрабатывающий фонограммы, записанные звукотехническим цехом, отдел пленки, снабжающий звукоцех магнитными лентами и пленкой для записи звука,

алов и запасных частей и несет материальную ответственность за их сохранность.

Связь звукотехнического цеха с другими звеньями киностудии

На рис. 95 показаны основные связи звукотехнического цеха, который подчинен главному инженеру киностудии. Оперативно руководит цехом в процесе производства фильмов начальник производства, дающий через дис-

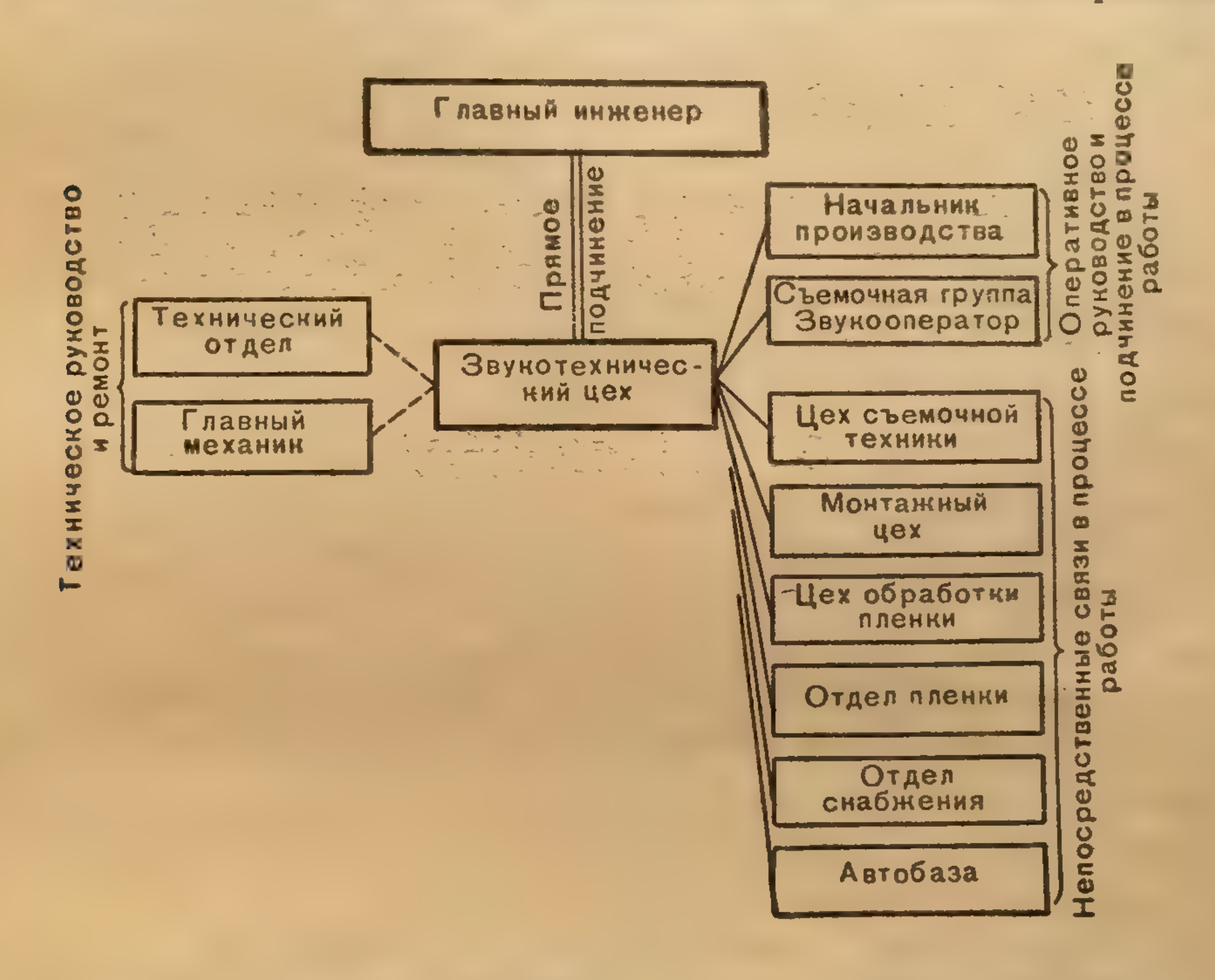


Рис. 95. Связь звукотехнического цеха с другими звеньями киностудии

петчерский аппарат задание на проведение съемок; звукооператор съемочной группы руководит во время съемок прикрепленными к группе работниками цеха.

С работой звукотехнического цеха в процессе производства непосредственно связаны цех съемочной техники

автобаза, обеспечивающая эксплуатацию ходовой части тонвагена.

Технический отдел киностудии руководит цехом в отношении разработки и внедрения технологической записки и инструкций по эксплуатации оборудования, внедрения новой техники и проведения научно-исследовательских работ в области звукозаписи. Отдел главного механика киностудии разрабатывает планы и графики проведения капитальных, средних и профилактических ремонтов в цехе и следит за их выполнением как в мастерских цеха, так и в других цехах киностудии. Отдел главного механика занимается паспортизацией оборудования цеха и контролирует выполнение цехом графиков ремонта.

Основные технологические операции цеха

Магнитная запись звука уже давно стала основным процессом при первичной звукозаписи, озвучании и перезаписи используемых в производстве кинофильмов.

Фотографическая запись в кинематографии используется в настоящее время лишь при переводе магнитных оригиналов перезаписи на фильмокопии.

На советских киностудиях процессы магнитной звукозаписи непрерывно совершенствовались и видоизменялись.

Рассмотрим две наиболее распространенные схемы технологического процесса магнитной записи звука, которые являются основой для всех частных технологических процессов звукотехнического цеха.

В левой части рис. 96 приведена схема технологического процесса с использованием 35-*мм* магнитной ленты:

1 — первичная запись звука производится на стационарной звукозаписывающей аппаратуре типа КЗМ;

2 — записанный оригинал передается в аппаратную копирования, где с него снимается на 35-*мм* магнитную ленту копия.

Оригинал и копия передаются в монтажный цех;

3 — монтажница производит синхронизацию оригинала и копии магнитных фонограмм;

4 — на специальных маркировочных машинах на оригинале и копии наносятся через 0,5 *м* разметочные номера, после чего оригинал магнитной фонограммы поступает на хранение в магнитную монтажную, а копия передается в позитивную монтажную группы;

5 — рабочий позитив изображения и рабочая магнитная копия синхронизируются;

6 — в просмотровом зале режиссер-постановщик отбирает необходимые для монтажа дубли;

7 — в процессе монтажа фильма рабочая фонограмма монтируется по частям и передается в магнитную монтажную;

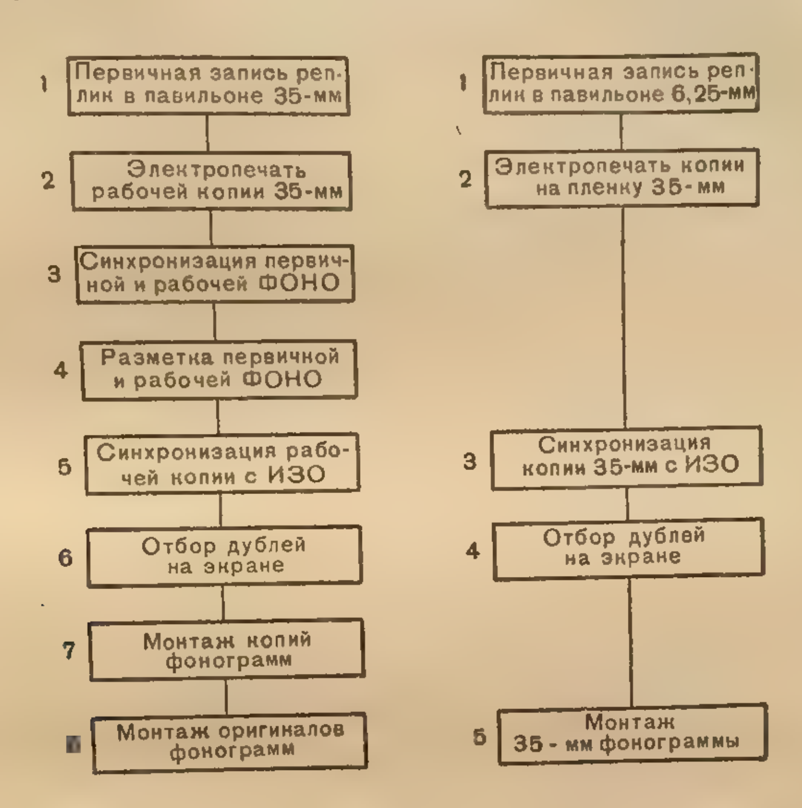


Рис. 96. Схема технологического процесса записи звука

8 — в магнитной монтажной производится монтаж оригинальных магнитных фонограмм, которые после проверки передаются для перезаписи.

В правой части рис. 96 приведена схема технологического процесса с использованием узкой (6,25-*мм*) магнитной ленты:

1 — первичная запись реплик осуществляется при помощи аппаратуры типа «Ритм», «Соната», «Перфектон», «Награ» и других на 6,25-*мм* магнитную ленту. В отличие от описанной выше технологии, аппаратура устанавливается непосредственно в павильоне или на натуре;

2 — оригинал магнитной фонограммы после окончания смены поступает в аппаратную копирования, где с него при помощи специального аппарата снимаются 35-*мм*

магнитные копии, которые передаются в монтажную бригаду;

3 и *4* — эти операции аналогичны позициям *5* и *6* технологической схемы, описанной выше;

5 — отобранные дубли магнитных 35-*мм* фонограмм монтируются по частям и передаются для перезаписи.

Технология синхронной записи звука на 6,25-*мм* магнитную пленку получает все большее распространение на киностудиях благодаря упрощению процессов работы с фонограммой (ликвидируются три трудоемкие операции); экономии времени при подготовке магнитных фонограмм к перезаписи в конце монтажно-тонировочного периода, когда съемочная группа ограничена сроками; возможности использования более совершенной, транспортабельной аппаратуры и передачи ее непосредственно в руки звукооператора и его ассистента.

При переводе всей киностудии на этот процесс сокращаются эксплуатационные расходы за счет ликвидации аппаратных звукозаписи при павильонах и магнитной монтажной в монтажном цехе.

Недостатком этого процесса является использование при перезаписи рабочей магнитной 35-*мм* фонограммы, однако практика показала, что при современном состоянии звукотехники эти рабочие копии практически не отличаются от оригинала и не дают снижения качества и после проведения монтажа пригодны для перезаписи.

Процент повреждения магнитных фонограмм в процессе работы над фильмом колеблется в пределах 5—10%, причем любые поврежденные копии фонограмм могут быть немедленно повторно скопированы с магнитного 6,25-*мм* оригинала, который размагничивается только после сдачи исходных материалов по фильму.

Кроме этих двух технологических процессов на советских киностудиях применялись и другие, в том числе магнитно-фотографический, сквозной магнитный и другие методы.

Использование того или иного процесса зачастую определялось наличием аппаратуры.

После ознакомления с общими технологическими схемами магнитной записи звука переходим к рассмотрению основных видов работ звукотехнического цеха.

Синхронная звукозапись производится одновременно со съемкой изображения, причем киносъемочный и звукозаписывающий аппараты приводятся в дви-

жение синхронными электродвигателями. Применение синхронных электродвигателей, включаемых по команде режиссера, и сигнальная отметка в кадре изображения и на фонограмме позволяют точно синхронизировать изображение и звук в процессе монтажа.

Необходимо тщательно подготовить синхронную съемку, чтобы исключить малейшие задержки по техническим причинам.

На рис. 97 приведена схема процесса звукозаписи при синхронной съемке с использованием 6,25-*мм* магнитной ленты:

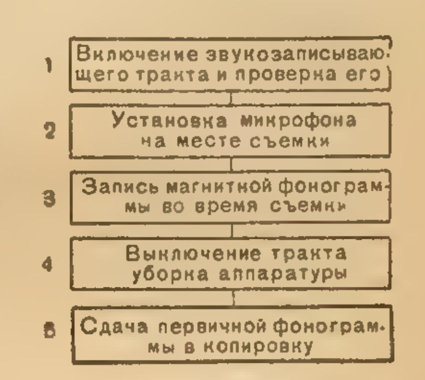


Рис. 97. Схема технологического процесса звукозаписи при синхронной съемке

1 — после получения диспетчерского назначения техник записи включает тракт и проверяет режим работы;

2 — микрофонный техник к моменту прихода съемочной группы в павильон устанавливает на месте съемки микрофонный журавль, подвешивает и включает микрофон. Звукооператор прослушивает через контрольный телефон работу тракта. Во время репетиции звукооператор дает указания микрофонному технику о порядке панорамирования по ходу съемки, устанавливает глубину модуляции и соотношение уровней громкости между отдельными микрофонами, если запись ведется на нескольких микрофонах. Техник записи во время проведения репетиций проверяет работу тракта в рабочих условиях;

3 — после проведения репетиций и полной готовности к съемке режиссер дает команду: «Приготовились!». Через несколько секунд режиссер подает вторую команду: «Моторы!». Звукооператор дает сигнал технику записи, и последний включает звукозаписывающий аппарат; в этот же момент ассистент оператора включает мотор синхронного аппарата. Режиссер после сигнала о включении мотора дает третью команду: «Начали!»,— по которой начинается съемка.

Во время синхронной съемки звукооператор контролирует запись по индикатору модуляции и на слух через контрольные телефоны. Запись речи желательно производить с наибольшей модуляцией. Это позволит получить при перезаписи более высокое качество звучания.

т электродвигателями. Применение
одвигателей, включаемых по коман-
нальная отметка в кадре изображе-
е позволяют точно синхронизировать
в процессе монтажа.
тельно подготовить синхронную съем-
малейшие задержки по техническим

дена схема
си при син-
использова-
тной ленты:
ения диспет-
техник за-
кт и прове-
;
й техник к
съемочной
устанавли-
ки микро-
одвешивает
он. Звуко-

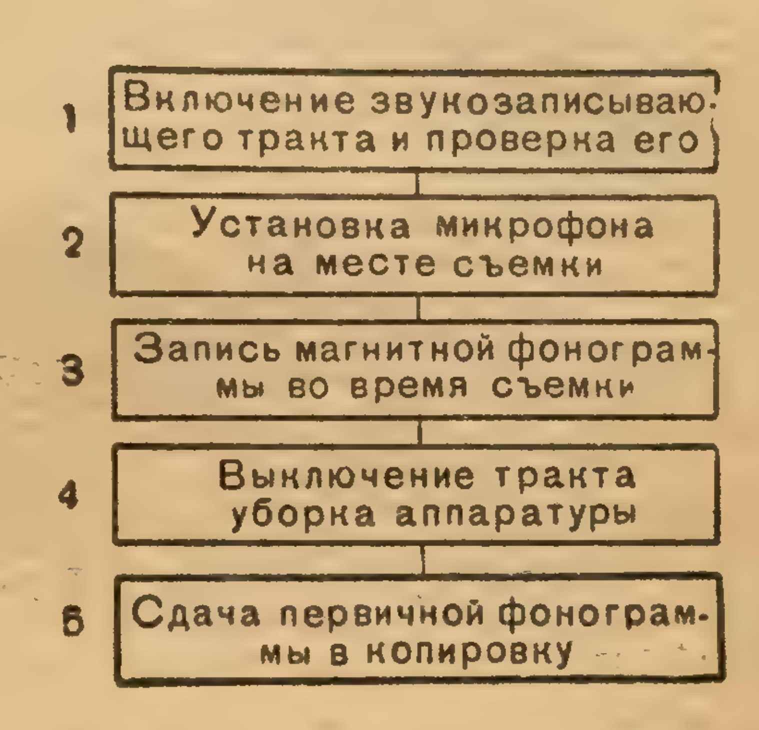


Рис. 97. Схема технологического процесса звукозаписи при синхронной съемке

вает через контрольный телефон рабо-
я репетиции звукооператор дает ука-
у технику о порядке панорамирования
анавливает глубину модуляции и соот-
омкости между отдельными микрофо-
ведется на нескольких микрофонах.
ремя проведения репетиций проверяет
бочих условиях;

Микрофонный техник управляет микрофоном, поворачивая журавль с микрофоном по ходу движения актеров и наблюдая за тем, чтобы он не попал в поле зрения объектива съемочного аппарата.

После окончания игровой сцены режиссер подает команду: «Стоп!»,— по которой выключаются моторы звукозаписывающего и съемочного аппаратов;

4 — техник записи проверяет режимы работы тракта и выключает его. Микрофонный техник снимает с журавля микрофон и увозит его вместе с журавлем из павильона;

5 — первичная магнитная фонограмма сдается в аппаратную копирования с сопроводительной карточкой, где делаются отметки о снятых дублях.

При синхронной съемке, производимой вне павильона студии, звук записывается при помощи переносной аппаратуры или установленной в передвижных звукозаписывающих установках — тонвагенах. Подготовка к съемке занимает больше времени, так как до выезда за пределы киностудии группа передвижных устройств тщательно проверяет весь комплект. В условиях записи на натуре обслуживающий персонал обязан устранять неполадки непосредственно на месте съемки. В случае неблагоприятных акустических условий (посторонние шумы, ветер) записанную фонограмму используют как черновую.

Озвучание и запись музыки имеют важное значение, и удельный вес их зависит от содержания фильма и условий его производства.

Последующим озвучанием, или тонировкой, принято называть процесс, при котором запись звука (речь, шумы, музыка) производится под заранее снятое изображение, воспроизводимое на экране тонателье. Обычно озвучиваются под изображение кадры, снятые в неблагоприятных акустических условиях на натуре; кадры, где звук, записанный синхронно, был забракован по тем или иным причинам; кадры, подлежащие шумовому оформлению. Последующее озвучание требует известного навыка от актеров, так как нужно уметь речь, произносимую актером, синхронизировать с изображением на экране.

Предварительным озвучанием называется процесс, при котором съемка изображения производится под фонограмму, воспроизводимую в павильоне или на натуре. Этот метод часто применяется для съемки под музыку вокальных и танцевальных номеров и больших массовок.

Предварительное озвучание

1 Получение позитива изображения и рабочей магнитной фонограммы

2 Зарядка и включение проекционного аппарата

3 Показ позитива изображения на экране во время репетиции

4 Показ позитива изображения на экране во время записи

5 Выключение аппаратуры, сдача изображения в монтажный цех

Включение и проверка тракта магнитной записи

Установка микрофона в тонателье и проведение репетиций

Включение тракта магнитной записи по сигналу звукооператора

Запись магнитной фонограммы

Прослушивание записи и выключение аппаратуры

Запись в журнале о произведенной работе

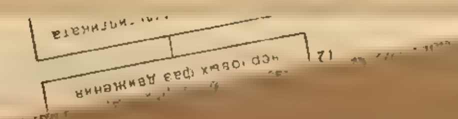
Получение магнитной фоногоаммы 1

Установка фильмфонографов и громкоговорителя Включение их 2

Воспроизведение фонограммы во время репетиции 3

Выключение аппаратуры Передача фонограммы в монтажный цех 4

Рис. 98. Схема технологического процесса озвучания и записи музыки



Запись музыки производится как под заранее снятое изображение, так и по секундомеру. От дирижера оркестра требуется умение точно подгонять исполняемые оркестром или вокалистами музыкальные номера под демонстрируемое изображение или по секундомеру.

Получение высокого качества при записи музыки и озвучании зависит от акустических условий в тонателье, размещения оркестра перед микрофонами, взаимного расположения оркестра, хора и солистов во время сложных музыкальных записей, от использования устройств для получения искусственной реверберации. Звукооператор, записывающий музыку, должен иметь специальные знания в этой области.

На рис. 98 приведена схема технологического процесса озвучания и записи музыки.

При последующем озвучании и при записи музыки под изображение кроме тракта записи звука, работа которого была описана при рассмотрении схемы технологического процесса синхронной съемки, используется кинопроекционная аппаратура для показа изображения на экране. На схеме показана последовательность операций по тракту записи и проекции. При рассмотрении этой схемы остановимся лишь на работе проекционного тракта:

1 — после получения диспетчерского назначения на проведение последующего озвучания назначается дежурный киномеханик для работы в тонателье, где будет проводиться озвучание. Съемочная группа передает киномеханику позитив изображения (если необходимо, то и рабочую магнитную фонограмму), подготовленный для озвучания, в виде ролика или отдельных колец для непрерывной проекции. На ролике должны быть защитные ракорды установленной длины, на которых процарапаны или нанесены цветным карандашом кресты для зарядки и для предупреждающего сигнала о начале озвучиваемого плана;

2 — после проверки позитивов изображения киномеханик заряжает кинопроекционный аппарат и включает вспомогательное оборудование. Для проведения озвучания кинопроекционный аппарат должен проецировать пленку со скоростью точно 24 *кадр/сек.* Несоблюдение этого условия приведет к несинхронности записанного звука с изображением;

3 — по команде режиссера или звукооператора киномеханик демонстрирует позитив изображения во время

репетиций с актерами. Только проведя репетиции, можно добиться хороших результатов при озвучании, так как нужно не только записать речь синхронно, но и с соответствующими изображению интонациями. Репетиции проводят также и при записи музыки;

4 — после проведения репетиций, когда актеры достаточно освоили текст, начинается озвучание. Звукозаписывающий тракт и проекционный аппарат включаются одновременно. Аналогичным образом записывают музыку.

Для облегчения процесса речевого озвучания практикуется синхронное воспроизведение черновой фонограммы, которую через головные телефоны прослушивают актеры во время репетиций и записи;

5 — закончив озвучание, киномеханик выключает аппаратуру и сдает позитив изображения монтажнице группы.

Сложные музыкальные записи при большом количестве исполнителей сто́ят очень дорого. В процессе репетиций дирижеру, композитору, режиссеру-постановщику и звукооператору необходимо прослушать отрывки, подлежащие записи, и внести соответствующие коррективы. При озвучании также важно иметь возможность прослушать записанные реплики и проверить синхронность; это облегчает репетиционную работу с актерами и дает уверенность в получении записи нужного качества.

Запись музыки — сложный технический и творческий процесс, имеющий важное значение для качества фильма. К музыкальным записям привлекаются помимо технического персонала специалисты по записи музыки и композитор, написавший музыку для кинофильма.

Запись музыки, особенно больших оркестров, оркестра и хора проводят в специально оборудованных тонателье, имеющих оптимальные акустические характеристики, или в концертных залах с проверенной акустикой.

При записи музыки широко применяют приборы для получения искусственной реверберации и «комнаты эхо».

Запись оркестров и хоров проводится с применением многих микрофонов. Хорошие результаты получаются при использовании для записи сложных музыкальных номеров с большим количеством участников нескольких звукозаписывающих трактов с последующим сведением этих фонограмм в одну общую.

При наличии на киностудии стереофонических звукозаписывающих трактов для звукозаписи в широкоформат-

ных и широкоэкранных фильмах их также можно использовать для записи музыки, получая одноканальную фонограмму путем сведения.

Для улучшения качества практикуется раздельная запись солиста и оркестра, для чего используются отдельные тракты звукозаписи.

На рис. 98 справа приведена схема процесса предварительного озвучания:

1 — получив диспетчерское назначение на проведение предварительного озвучания, цех выделяет механика и фильмфонограф, смонтированный вместе с усилительным устройством. Съемочная группа передает для проведения такой съемки магнитную фонограмму, под которую должна производиться съемка;

2 — фильмофонограф устанавливают обычно в съемочном павильоне недалеко от места съемки. Громкоговоритель помещают близко от актеров так, чтобы они могли хорошо слышать воспроизводимый звук;

3 —во время репетиции с актерами фонограмма воспроизводится по команде режиссера. Оператор устанавливает свет и съемочные точки, как на обычной синхронной съемке.

После проведения репетиций начинается съемка. Моторы фильмфонографа и съемочной камеры включаются одновременно. Съемочная камера и фильмфонограф синхронизируются питанием от общей сети переменного тока;

4 — после окончания съемки фонограммы передают в монтажный цех.

Используя магнитную запись, можно оперативно провести предварительное озвучание. Если при павильонной съемке применяется ветродуй или другое устройство, шум которого не дает возможности синхронно записать реплики, то сначала актеры проигрывают снимаемый отрывок без ветродуя и реплики их записываются на магнитной ленте. Эта запись воспроизводится фильмофонографом. Дальнейший ход съемки ничем не отличается от обычного при предварительном озвучании.

Перезапись фонограмм фильма. На всех стадиях производства картин речь, музыка и шумы записываются на отдельных пленках. Число пленок с фонограммами колеблется от трех до восьми (иногда число пленок может быть и больше). К концу монтажно-тонировочных работ после сдачи картины дирекции студии на

трех пленках приступают к переводу всех фонограмм на одну пленку. Совмещение фонограмм на одну пленку — это важный творческий и технический процесс. Во время перезаписи режиссер-постановщик вместе со звукооператором находят окончательное решение звукового оформления фильма, определяют места звуковых акцентов, делают звуковые наплывы с одного плана на другой.

Процесс перезаписи звука может быть сравним с монтажом изображения фильма, выполняемым при помощи специальной аппаратуры, которая дает возможность не только смешивать различные звучания и менять уровень каждого из них, но и изменять частотные характеристики записи и исправлять отдельные фонограммы в отношении уменьшения уровня шума и снятия посторонних звучаний. Перезаписанная фонограмма частей картины выравнивается в отношении глубины модуляции с таким расчетом, чтобы в кинотеатре ее можно было воспроизводить без микширования.

Для проведения перезаписи оборудуется комплекс помещений, состоящий из:

1) аппаратной перезаписи, в которой устанавливаются от четырех до восьми фильмофонографов, звукозаписывающий тракт, контрольные громкоговорители, пульт для включения аппаратуры, усилительное устройство для контрольного прослушивания и измерительное оборудование;

2) кинопроекционной аппаратной, в которой устанавливается проекционный аппарат для демонстрации позитива изображения во время перезаписи;

3) помещения для силовых устройств, питающих тракт звукозаписи, фильмфонографы и датчик для моторов, установленных на фильмфонографах и проекционном аппарате. Специальные моторы обеспечивают синхронную и синфазную работу всех фильмфонографов и проекционного аппарата;

4) зала перезаписи, в котором устанавливается микшерский пульт перезаписи, с регуляторами уровня, системой фильтров, посредством которых можно менять частотную характеристику каждой из воспроизводимых фонограмм, индикатором модуляции, сигнализационными устройствами и измерительными приборами.

В зале перезаписи устанавливают экран для показа изображения и контрольные громкоговорители, через которые режиссер-постановщик, звукооператор и лица, при-

сутствующие при перезаписи, прослушивают перезаписываемые фонограммы. В зале перезаписи режиссер и звукооператор впервые слышат картину так, как она будет звучать в кинотеатре.

Рекомендуется акустику зала перезаписи рассчитывать таким образом, чтобы она соответствовала звучанию

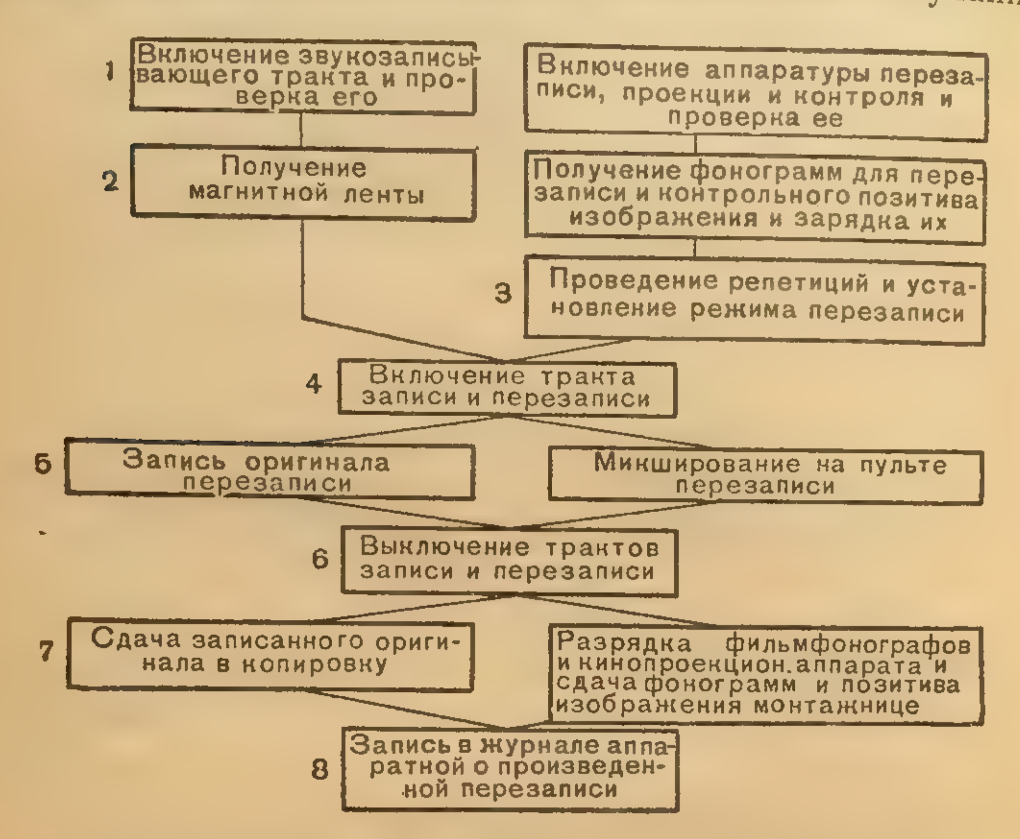


Рис. 99. Схема технологического процесса перезаписи звука

в кинотеатре средней величины. При этом перезапись фильма будет производиться в условиях, приближающихся к реальным условиям показа картины зрителям.

На рис. 99 приведена схема технологического процесса перезаписи, к рассмотрению которой мы и переходим.

1 — получив диспетчерское назначение на проведение перезаписи звукотехнический цех дает задание аппаратной перезаписи, подготовить аппаратуру. Перед перезаписью каждого фильма инженеры аппаратной перезаписи совместно с лабораторией цеха проверяют режимы работы аппаратуры и снимают соответствующие характеристики. Начальник аппаратной назначает на смену инженера, техника и киномеханика, которые включают тракты записи, перезаписи, проекции и контроля, а также полностью проверяют сигнализационные и силовые устройства;

2 — техник записи получает в отделе пленки магнитную ленту и заряжает звукозаписывающий аппарат.

Монтажница съемочной группы передает в аппаратную перезаписи магнитные фонограммы и контрольный позитив. Они имеют ракорды, на которых должны быть кресты для зарядки в фильмфонографы и проекционный аппарат, сигнальные кресты на позитиве изображения и фонический сигнал на одной из фонограмм для начала перезаписи. Техник заряжает фонограммы в фильмфонографы, а киномеханик — позитив изображения в кинопроекционный аппарат.

В некоторых случаях повторяющиеся шумовые эффекты (шум ветра, стрельба, цокот копыт, пение птиц, шум мотора) монтируются в виде колец. Для зарядки таких колец фильмфонографы снабжены непрерывными кассетами. Использование колец упрощает и ускоряет подготовку к перезаписи;

3 — после зарядки фильмфонографов и проекционного аппарата режиссер и звукооператор, сидя за микшерским пультом перезаписи, приступают к проведению репетиций. На экране зала перезаписи появляется изображение перезаписываемой части, а через контрольные громкоговорители, установленные за экраном, воспроизводятся фонограммы, заряженные в фильмфонографы.

Звукооператор при прослушивании фонограмм находит соотношение уровней между ними, проверяет синхронность с изображением и, пользуясь фильтрами (компенсаторами), выбирает оптимальные частотные характеристики для проведения перезаписи.

Режиссер, присутствующий на репетиции, дает указание звукооператору по звуковому оформлению фильма. Число репетиций зависит от сложности первичного звукового материала, степени подготовленности его к перезаписи и навыков звукооператора. Репетиции заканчиваются после нахождения творческого решения, установления уровней громкости для записи всех звучаний, входящих в данную часть, и определения характеристики перезаписи;

4 — закончив репетиции, звукооператор подает сигнал о включении всей аппаратуры для перезаписи. Техник записи включает звукозаписывающий аппарат и подает сигнал о готовности тракта. Звукооператор при наличии сигналов о готовности всех звеньев аппаратной перезаписи дает сигнал о начале перезаписи;

5 — звукооператор, сидящий за пультом перезаписи, наблюдая за индикатором модуляции и прослушивая перезаписываемую часть через контрольные громкоговорители, регулирует модуляцию и характеристики записи на основе найденных во время репетиций соотношений.

Перезапись одной и той же части производится не менее двух раз. Из двух (или более) доброкачественных дублей режиссер и звукооператор выбирают лучший, о чем делается соответствующая пометка в формуляре. С отобранного дубля и печатают в дальнейшем контрольную фонограмму;

6 — после перезаписи техник записи и киномеханик под руководством начальника аппаратной или сменного инженера (на больших киностудиях) проверяют режимы работы трактов и выключают аппаратуру;

7 — записанный магнитный оригинал перезаписи вместе с заполненным формуляром сдают в аппаратную копирования.

Техник и киномеханик разряжают фильмфонографы и проекционный аппарат и сдают позитив изображения и фонограммы монтажнице съемочной группы;

8 — инженер аппаратной вносит в журнал сведения о произведенной перезаписи.

Специальные виды записей. По ходу производства иногда необходимо провести специальные виды записей, не предусмотренные обычной технологией. К таким записям относятся:

1) замедленная и ускоренная записи звука, при которых нужно исказить звучание голоса или музыки по заданию режиссера. Обычно такие записи делают в мультипликационных и сказочных фильмах. Для их проведения звукотехнический цех имеет специальные приспособления к звукозаписывающему аппарату. Цех совместно со звукооператором картины проводит предварительные работы, в ходе которых подбирается режим записи;

2) запись телефонного разговора производится подбором соответствующих фильтров, ограничивающих полосу пропускания частот канала записи;

3) запись музыки и шумов с большим временем реверберации может потребоваться для картин, в которых действие происходит в сильно разглушенных помещениях (собор, зал старинного замка). Обычно для получения такого рода эффектов используют магнитные или щитовые ревербераторы или «комнату эхо».

Звуковая кинопроекция. Показ позитивов изображения и воспроизведение записанных фонограмм проводятся на всех стадиях производства. Техника кинопоказа и звуковоспроизведения на киностудиях отличается от театральной и имеет свои особенности.

Важное значение имеет звуковой кинопоказ при монтаже фильмов, контроле качества продукции и во всей творческой работе режиссера-постановщика. Вот почему на каждой киностудии большое внимание уделяется оборудованию и эксплуатации просмотровых залов, которыми работники съемочной группы должны иметь возможность постоянно пользоваться.

Эксплуатацией просмотровых залов занимается звукотехнический цех, который отвечает за работу оборудования и бесперебойное обслуживание съемочных групп.

Просмотровые залы оборудуются кинопроекционными аппаратами, приспособленными для демонстрации фильмов с двух, трех, четырех пленок. Для непрерывной демонстрации фильма с нескольких пленок необходимо устанавливать в проекционной аппаратной фильмфонографы, на которых воспроизводятся фонограммы. Кинопроекционные аппараты тонателье должны иметь специальные редукторы для демонстрации позитивов изображения точно со скоростью 24 *кадр/сек*, что обязательно при проведении озвучания и записи музыки.

Качество проекции изображения и освещенности экранов регулярно проверяется посредством приборов и тестфильмов. Отступления от установленных норм могут привести к недоразумениям во время просмотра съемочной группой материала, полученного из цеха обработки пленки. Звукопроизводящий тракт должен иметь стандартную частотную характеристику и давать высокое и стабильное качество звука.

В просмотровом зале находится микшерское устройство для регулирования уровней всех демонстрируемых фонограмм и установлен стол с лампой и устройством для переговоров с аппаратной.

Основным документом, определяющим организацию всех процессов работы цеха, является технологическая записка, разрабатываемая на киностудии с учетом конкретных производственных условий на основе типовой технологической записки.

За соблюдение цехом технологии производства отвечает начальник цеха. Начальники аппаратных и руково-

дители отдельных звеньев цеха несут ответственность за соблюдение определенных разделов общей технологической записки цеха. Инженеры и техники записи, механики по обслуживанию аппаратуры, киномеханики, микрофонные техники, инженеры и техники лаборатории, мастера по ремонту оборудования и кладовщик цеха отвечают за соблюдение конкретных технических инструкций, являющихся составной частью технологической записки.

Общее наблюдение за выполнением цехом утвержденной технологии ведет технический отдел киностудии.

Технологическая записка звукотехнического цеха должна иметь следующие инструкции: по записи звука; по перезаписи звука; по кинопоказу на двух и трех пленках; по озвучанию; по контрольной записи звука; по эксплуатации микрофонов; по эксплуатации микрофонных журавлей; по эксплуатации передвижных фильмфонографов; по систематическому контролю трактов записи; по систематическому контролю трактов перезаписи; по систематическому контролю проекционной аппаратуры; по ремонту звукозаписывающей и перезаписывающей аппаратуры; по ремонту усилительных устройств и громкоговорителей; по контролю качества фонограммы; по хранению и выдаче запчастей и материалов для эксплуатации.

Контроль аппаратуры

Сложная аппаратура, установленная в аппаратных цеха, может хорошо работать только при четко налаженном контроле. Объем контрольных испытаний устанавливается в соответствии с утвержденными техническими условиями и проводится как в лабораторных, так и в производственных условиях.

С и с т е м а т и ч е с к и й к о н т р о л ь проводит лаборатория цеха вместе с техническим персоналом аппаратных. Графики систематического контроля предусматриваются технологической запиской и утверждаются техническим отделом студии с учетом реальных производственных возможностей. Систематический контроль проходит вся аппаратура, находящаяся в эксплуатации.

О п е р а т и в н ы й к о н т р о л ь проводится обслуживающим персоналом в процессе работы с использованием как встроенного в аппаратуру измерительного оборудования, так и переносных приборов и приспособлений, выделенных в распоряжение аппаратных.

Внеочередной контроль проводится звукооператором или обслуживающим техническим персоналом аппаратных и лабораторией цеха. Внеочередной контроль заранее не может быть регламентирован, и его объем определяется техническим руководством аппаратной или цеха в зависимости от степени серьезности подозрений на ненормальную работу тракта в целом или отдельных его звеньев. Отдельные звенья тракта, вызывающие сомнение, немедленно снимаются с эксплуатации и заменяются резервными. Внеочередной контроль проводится также при подготовке к сложным и дорогостоящим съемкам.

ЦЕХ КОМБИНИРОВАННЫХ СЪЕМОК

Цех комбинированных съемок проводит съемку таких кадров, снимать которые обычным способом невозможно или слишком сложно и дорого. Кроме того, цех снимает надписи, изготовляет наплывы, сложные шторки и другие работы, связанные с художественным оформлением картины.

Цех комбинированных съемок связан со съемочными группами на всех этапах производства. После ознакомления с режиссерским сценарием цех дает заключение о производственной и экономической целесообразности проведения комбинированных съемок, устанавливает их объем и дает необходимые материалы для разработки режиссерского сценария, генеральной сметы и постановочного плана. Заключение цеха согласовывается с режиссером, оператором и директором съемочной группы.

В подготовительном периоде прикрепленные к группе оператор и художник комбинированных съемок дают точное описание комбинированных кадров, разрабатывают эскизы комбинированных кадров.

При проведении предсъемочных работ цех выполняет по заказам съемочной группы необходимые конструкции и приспособления, размещает заказы на них в мастерских киностудии, проверяет готовность технической базы для проведения съемок и ведет подготовительные работы по дорисовкам и домакеткам.

Во время съемочных работ цех проводит съемки всех предусмотренных режиссерским сценарием комбинированных съемок, изготовляет заглавные и внутрикартинные надписи по утвержденному тексту.

Во время монтажно-тонировочных работ цех изготовляет наплывы, шторки, вытеснения и многократные экспозиции. Операторы и художники комбинированных съемок прикрепляются к съемочной группе на основе «Единого положения о съемочной группе». При незначительном объеме комбинированных съемок их выполняют работники цеха по заказ-нарядам. Выполнение цехом работы принимаются режиссером-постановщиком, оператором и художником-постановщиком.

Структура цеха

На рис. 100 приведена структура цеха комбинированных съемок.

Начальнику цеха подчинены операторы и художники цеха комбинированных съемок, которые в процессе про-

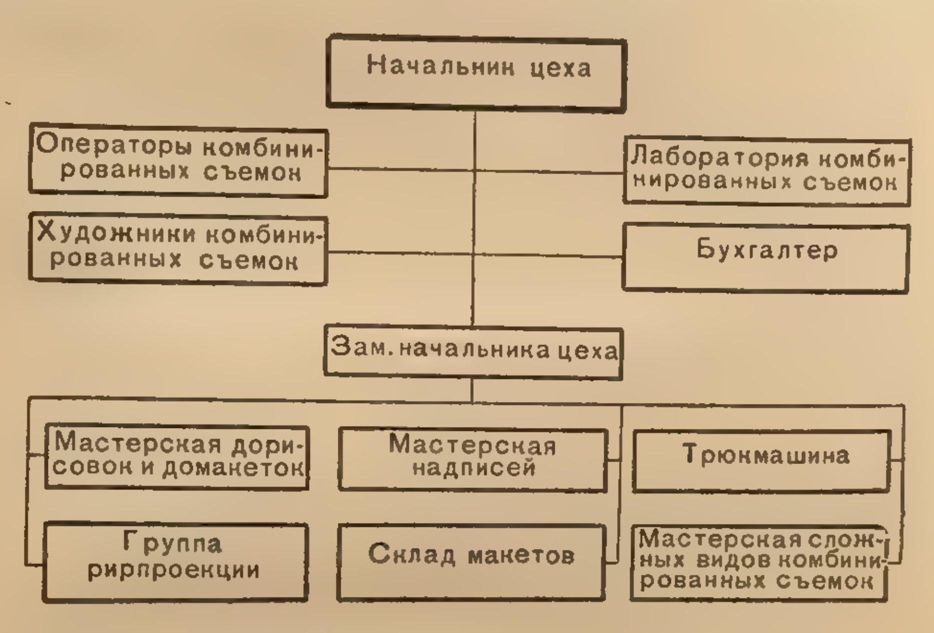


Рис. 100. Структура цеха комбинированных съемок

изводства прикрепляются к съемочным группам или работают по отдельным заданиям. На некоторых киностудиях эти группы творческих работников находятся в ведении производственного отдела. Их связь с цехом комбинированных съемок в этом случае ограничивается получением аппаратуры, предоставлением им павильона и необходимых технических средств.

Ассистенты операторов и художников комбинированных съемок и технический персонал, обслуживающий спе-

циальные установки, находятся в цехе комбинированных съемок.

В цех комбинированных съемок входит лаборатория комбинированных съемок, которая выполняет контрольно-испытательные операции по всем видам работ цеха, участвует во внедрении новых методов съемок и оборудования, ведет экспериментальные и научно-исследовательские работы.

На больших киностудиях в цехе комбинированных съемок имеются следующие мастерские и группы.

Мастерская дорисовок и домакеток, выполняющая все работы по съемке комбинированных кадров методами дорисовок и домакеток. В мастерской, которой руководит один из операторов комбинированных съемок, сосредоточены специализированная съемочная аппаратура, станки и приспособления.

Группа рирпроекции, в которой сосредоточены рирпроекционная аппаратура, экраны и приспособления. В зависимости от принятого на студии технологического процесса производства, аппаратура размещается в специально оборудованных аппаратных или в передвижных боксах. Руководит группой рирпроекции старший техник, которому подчинены киномеханики, обслуживающие рирпроекционную аппаратуру.

Мастерская надписей, изготовляющая по заказам съемочных групп все виды заглавных и внутрикартинных надписей, всякого рода графические вставки и мультипликационные кадры *. В мастерской сосредоточены станки для съемки надписей, наборы шрифтов и различные приспособления. В мастерской работают художники и операторы — специалисты по графическому оформлению кинофильмов.

Склад макетов, где хранятся изготовляемые для съемок макеты. Макеты должны соответствовать определенным техническим условиям — их рассчитывают на многократное использование. За состояние склада отвечает работник, ведущий учет и наблюдающий за сохранностью макетов во время съемок на территории студии.

Группа трюковых машин. Для проведения впечатываний, многократных экспозиций, изготовления шторок, на-

* На киностудиях, где имеется значительное количество мультипликационных съемок, создается цех или группа по съемке мультипликационных кадров.

плывов и затемнений используются так называемые трюковые машины. На таких машинах можно производить укрупнение и уменьшение ранее снятых кадров, совмещение объектов, снятых в разное время и при различных условиях, частично устранять некоторые виды брака, обнаруженные после обработки материала, изменять частоту съемки (перевод с 16 кадров на 24) и выполнять ряд других операций.

Трюковые машины различных конструкций устанавливаются в специально оборудованных помещениях. Производство работ на трюковой машине поручается кинооператору, а ее обслуживание — механику.

Мастерская сложных видов комбинированных съемок. К сложным видам комбинированных съемок, требующим специального оборудования и проведения лабораторных работ, относятся различного рода блуждающие маски, оптические перекладки, транспорантные съемки и ряд других способов. Внедрение в производство сложных комбинированных кадров часто диктуется экономическими соображениями, проведение этих съемок поручается опытным операторам, под руководством которых работают лаборанты и техники цеха.

Связь цеха комбинированных съемок с другими звеньями киностудии

На рис. 101 показана связь цеха с другими звеньями киностудии. Цех непосредственно подчинен главному инженеру киностудии. Оперативное руководство цехом в процессе производства осуществляют начальник производства через диспетчерский аппарат.

В практической деятельности цех осуществляет прямые связи с цехом обработки пленки как во время пробных, так и производственных съемок; с ОДТС — по изготовлению макетов, бутафорских изделий и всяких подделок; со светотехническим цехом, обслуживающим комбинированные съемки осветительной аппаратурой; с цехом съемочной техники, представляющем съемочные аппараты и оптику; со звукотехническим цехом во время синхронных съемок; с электроцехом в процессе монтажа макетов и во время съемок, где используются автоматика и различного рода электроустройства; с оружейно-пиротехническим цехом во время съемок с дымами, туманами и разными пиротехническими эффектами.

Технический отдел киностудии руководит научно-исследовательскими и экспериментальными работами, проводимыми в лаборатории комбинированных съемок, внедряет новые методы комбинированных съемок и новую

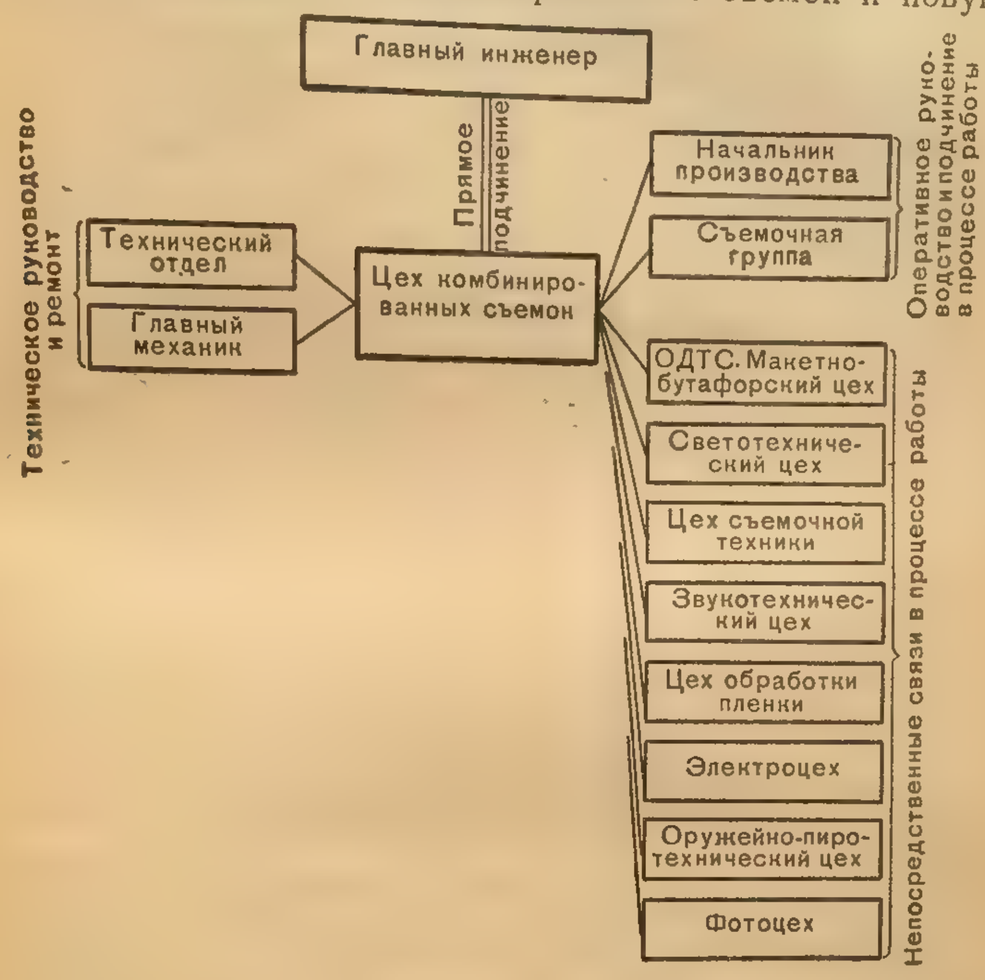


Рис. 101. Связь цеха комбинированных съемок с другими звеньями киностудии

аппаратуру и следит за соблюдением технологических записок. Главный механик киностудии разрабатывает графики проведения ремонтов оборудования, размещает в мастерских студии заказы на проведение ремонтных работ, наблюдает за эксплуатацией и учетом оборудования.

Основные технологические операции цеха

Технологический процесс работы цеха комбинированных съемок состоит из ряда отдельных операций, к описанию которых мы и переходим.

Макетные съемки — один из наиболее простых и распространенных способов комбинированных съемок, при котором декорационные и натурные объекты заменяются уменьшенными моделями — макетами.

Значительно расширяя творческие возможности, макетные съемки упрощают процесс производства кинофильмов и сокращают расходы. Современная кинотехника дает возможность снимать макеты настолько хорошо, что художественные качества фильма нисколько не снижаются. Морские батальные сцены с большим количеством боевых кораблей снимаются в специально оборудованном бассейне с использованием макетов кораблей. В ряде картин для сцен пролета самолетов, воздушных боев, бомбардировок снимаются макеты самолетов. Специальные устройства дают возможность совершать сложные движения самолетов в воздухе. Макеты с успехом используются при съемке таких кадров, как наводнения, взрывы, обвалы, землетрясения, которые и не могут быть воспроизведены в натуре.

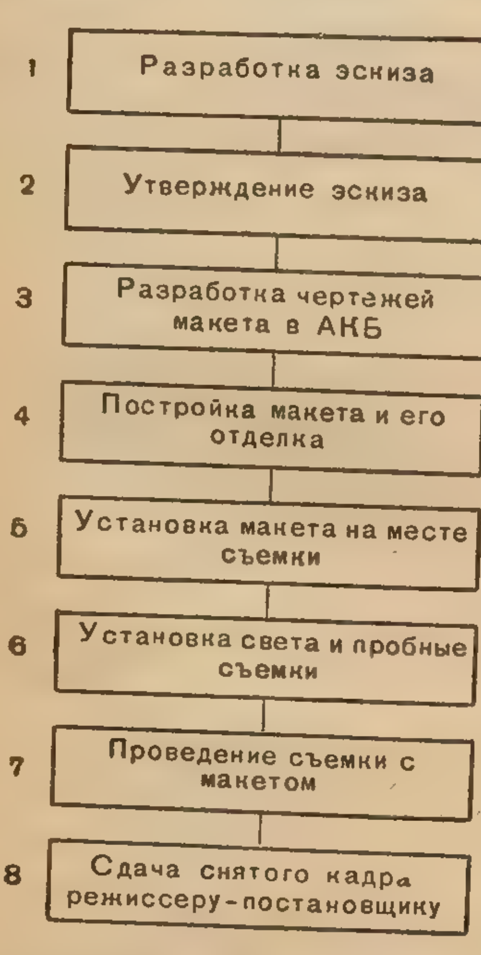


Рис. 102. Схема технологического процесса макетной съемки

Иногда макеты используют в комбинации со сложными методами комбинированных съемок. Техника макетных съемок непрерывно совершенствуется. На советских киностудиях макетные съемки широко применяются и в цветных кинофильмах. Макетные съемки для получения на экране необходимых эффектов снимаются с повышенной скоростью (до 80—100 *кадр/сек*).

Съемка макетов требует от оператора большого практического опыта по выбору съемочных точек. Съемке макетов предшествуют операторские пробы, просматриваемые на экране.

На рис. 102 показана схема технологического процесса макетной съемки:

1 — в соответствии с режиссерским сценарием и последующими указаниями режиссера художник комбинированных съемок разрабатывает эскиз макета и дает техническое задание на его изготовление;

2 — эскизы макетов рассматривает и утверждает художник съемочной группы, причем художественное решение макетов увязывается с общим стилем фильма;

3 — по утвержденным эскизам архитектурно-конструкторское бюро ОДТС разрабатывает рабочие чертежи макетов, учитывая реальные условия съемки;

4 — постройку и отделку макетов поручают макетно-бутафорскому цеху киностудии. Макеты изготовляют опытные мастера-макетчики под непосредственным наблюдением художника комбинированных съемок. Готовые макеты принимают в мастерских и затем на месте съемки;

5 — готовые макеты в собранном или разобранном виде (в зависимости от их размеров) перевозят на место съемок и устанавливают по указанию художников и операторов. На месте съемки их окончательно отделывают, монтируют фоны и приспособления для съемки;

6 — место съемки обставляют осветительными приборами по указанию оператора комбинированных съемок. После установки света оператор уточняет съемочные точки, ставит камеру и производит пробные съемки. По результатам пробных съемок корректируется расположение осветительных приборов, деталей макета, фонов и использование пиротехнических эффектов;

7 — после просмотра пробных съемок и внесения необходимых поправок производится съемка макета. Макеты со взрывами, обвалами, падениями и другими эффектами обычно снимают с повышенной скоростью (рапидом);

8 — отснятый комбинированный кадр после обработки сдают режиссеру-постановщику.

На рис. 103 показан макет для комбинированных съемок.

Дорисовка — широко распространенный и относительно простой способ комбинированной съемки, при котором натурная часть кадра совмещается с рисунком. Качество дорисовок в очень большой степени зависит от художника и оператора. Художник, выполняющий рисунок, должен

тонально подогнать его под снимаемый натурный объект. Оператор, снимающий дорисовку, совместно с художником уточняет положение рисунка, совмещает в кадре натуру и рисунок, умело маскируя линию стыка. Техника дорисовки непрерывно совершенствуется; особенно распространены способы дорисовки на стекле и последующей дорисовки.

Дорисовка на стекле применяется при съемке натурных кадров, когда по соображениям композиции в кадре

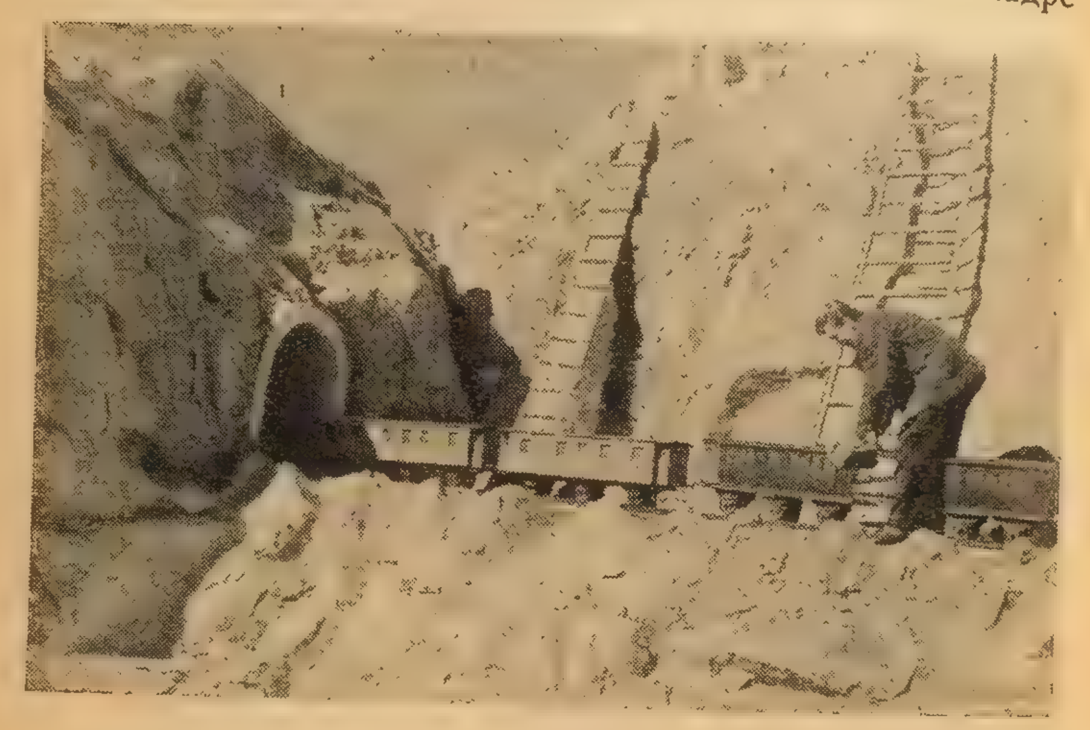


Рис. 103. Макет для комбинированных съемок

должны быть показаны облака, а небо в день съемки было безоблачно. Нарисовав облака нужной формы и оттенка на стекле и двигая его перед съемочным аппаратом, можно получить эффект плывущих облаков. При съемках в павильоне дорисовка на стекле дает возможность уменьшить объем и стоимость декорационных работ, так как потолки и другие части декорации, которые в процессе съемки не заслоняются изображением актера, могут быть заменены рисованными на стекле.

Основное достоинство способа дорисовки на стекле в том, что комбинированный кадр получается в результате съемки одной экспозицией. Недостатком этого способа помимо некоторых ограничений в построении мизансцен является также необходимость значительного диафраг-

мирования объектива съемочного аппарата. Дело в том, что дорисовка не может быть очень большой; это заставляет приближать ее к съемочной камере. Отсюда и возникает потребность в диафрагмировании для увеличения глубины резко изображаемого пространства. На натуре это обычно не вызывает затруднений; при павильонных же съемках нужно усиленное освещение. Поэтому способ дорисовки на стекле по мере совершенствования киносъемочной аппаратуры стал вытесняться способом последующей дорисовки, дающим лучшее качество снимаемого кадра и не требующим много света.

Последующая дорисовка особенно широко применяется при съемке сказочных фильмов. Комбинированный кадр получается в результате двойной экспозиции: при первой экспозиции снимается натурная часть кадра, а другая часть прикрывается каше; при второй экспозиции снимается рисованная часть кадра, при этом закрывается ранее экспонированная натурная часть кадра. Процесс съемки натурной части кадра значительно ускоряется, так как рисованная часть снимается отдельно в лабораторных условиях.

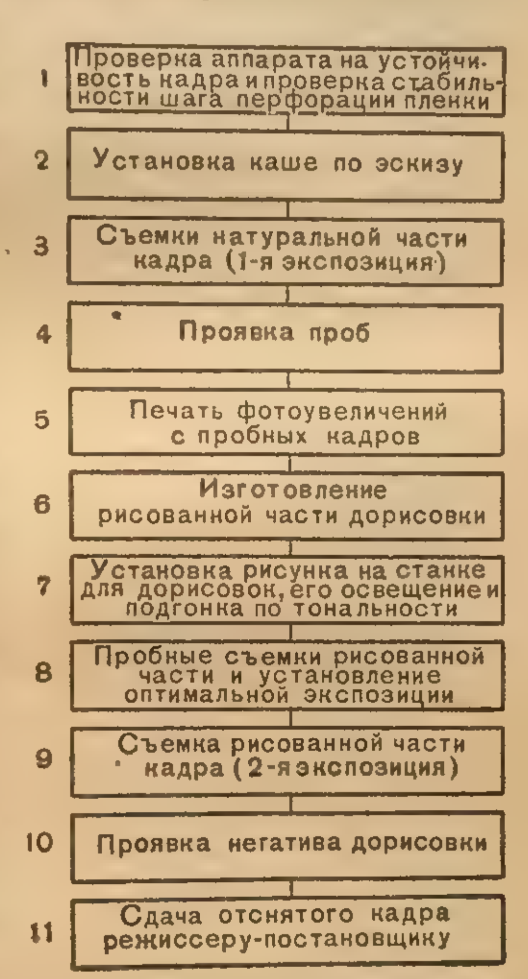


Рис. 104. Схема технологического процесса последующей дорисовки

Рассмотрим последовательность операций при проведении съемки методом последующей дорисовки (рис. 104):

1 — съемочные аппараты для съемок последующей дорисовки должны обеспечивать повышенную устойчивость кадра. Для предварительного испытания аппаратуры снимают специальные тестфильмы, которые после обработки

изображаемого пространства. На натуре
вызывает затруднений; при павильонных
жно усиленное освещение. Поэтому способ
стекле по мере совершенствования ки-
ппаратуры
ься спосо-
щей дори-
им лучшее
емого кад-
ощим много

ая дорисов-
широко при-
съемке ска-
ов. Комби-
адр получа-
ате двойной
ри первой
имается на-
адра, а дру-
икрывается
ой экспози-
я рисован-
а, при этом
ранее экспо-
натурная
Процесс
ной части
ьно ускоря-
рисованная
тся отдель-
орных усло-

1. Проверка аппарата на устойчивость кадра и проверка стабильности шага перфорации пленки
2. Установка каше по эскизу
3. Съемки натуральной части кадра (1-я экспозиция)
4. Проявка проб
5. Печать фотоувеличений с пробных кадров
6. Изготовление рисованной части дорисовки
7. Установка рисунка на станке для дорисовок, его освещение и подгонка по тональности
8. Пробные съемки рисованной части и установление оптимальной экспозиции
9. Съемка рисованной части кадра (2-я экспозиция)
10. Проявка негатива дорисовки
11. Сдача отснятого кадра режиссеру-постановщику

Рис. 104. Схема технологического процесса последующей дорисовки

и последовательность операций при про-
ики методом последующей дорисовки

...емок последующей до-

просматривают на экране. Пленку испытывают на стабильность шага перфорации. Только после всестороннего испытания аппаратуры и пленки можно приступить к съемке кадра;

2 — художник, прикрепленный к картине для проведения комбинированных съемок, делает эскиз комбинированного кадра. Пользуясь эскизом, оператор устанавливает каше для съемки натурной части кадра с таким расчетом, чтобы перекрыть часть, предназначенную для рисунка;

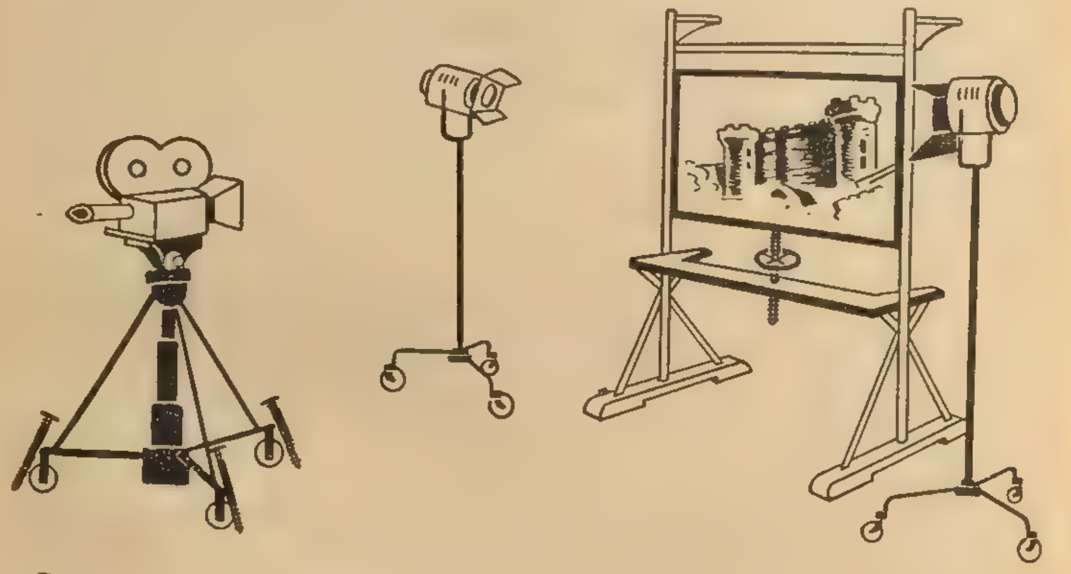


Рис. 105. Расстановка оборудования для съемки методом последующей дорисовки

3 — после установки каше экспонируется часть кадра, на которой в соответствии с эскизом должна быть снята только декорация с актерами. До начала дубля снимается 5—10 *м* неигровой пробы, которые будут использованы для подгонки при второй экспозиции. Съемка пробы и основного дубля должна производиться без перерыва. На этом заканчивается работа в павильоне или на натуре;

4 — от пробы, отснятой в начале каждого дубля, отрезают несколько кадриков и проявляют их при том же режиме, при котором будет проявлен после второй экспозиции снимаемый дубль комбинированного кадра;

5 — с кадриков проявленного негатива пробы делают фотоувеличения 13×18 *см* и печатают их в нужной тональности, что облегчает дальнейшую работу художника и оператора;

6 — имея фотоувеличение снятой при первой пробе экспозиции натурной части кадра, художник приступает к

изготовлению рисунка, который будет сниматься во вторую экспозицию. От качества рисунка зависит качество всего комбинированного кадра, снимаемого способом дорисовки.

Рисунок для черно-белых съемок следует выполнять на хорошей бумаге тушью, акварелью, гуашью или маслом. Рисунки для цветных дорисовок должны выполняться с учетом характеристик цветной негативной пленки;

7 — укрепив рисунок на станке (рис. 105), оператор приступает к установке света и подгонке его к ранее снятой натурной части кадра. Рисунок освещают полуваттным светом, причем источники света для получения точной экспозиции должны питаться стабилизированным напряжением. Установка света для второй экспозиции сложна и ответственна и во многом определяет качество комбинированного кадра. Участок рисунка, соответствующий первой экспозиции, закрашивают черной краской и большую часть дополнительно закрывают специальным каше. Оператор должен точно совместить натурную и рисованную части кадра и устранить контуры в местах стыка. В процессе подгонки снимают пробы. В случае надобности с кадриков пробы делают фотоувеличения, по которым изучают положение рисунка по отношению к ранее снятой части кадра, и окончательно корректируют установку света на рисунок;

8 — после установки света и подгонки тональности производят пробы для определения экспозиции;

9 — съемка рисунка второй экспозицией производится покадровым мотором; это дает возможность снимать с меньшим количеством света;

10 — отснятый материал вместе с пробами передают в цех обработки пленки, где его обрабатывают обычным порядком;

11 — после обработки комбинированный кадр просматривают на экране режиссер-постановщик и оператор.

Применяется и многоплановая дорисовка, значительно расширяющая творческие возможности. Она заключается в том, что отдельные детали рисованной части кадра располагаются на нескольких планшетах. Рисунки выполняются на хорошо отполированных стеклах, устанавливаемых строго параллельно друг другу. На рис. 106 показан кадр, снятый по способу дорисовки.

Способ последующей домакетки, или, как его иногда называют, способ макетной достройки декораций и пей-

зажа, широко распространен в производстве художественных картин.

Если при дорисовке часть декорационного сооружения или пейзажа заменялась рисунком, при домакетке ее заменяют макетом. Замена рисунка объемным макетом, снимаемым на станке во вторую экспозицию, улучшает качество комбинированных кадров. Макеты строят не-

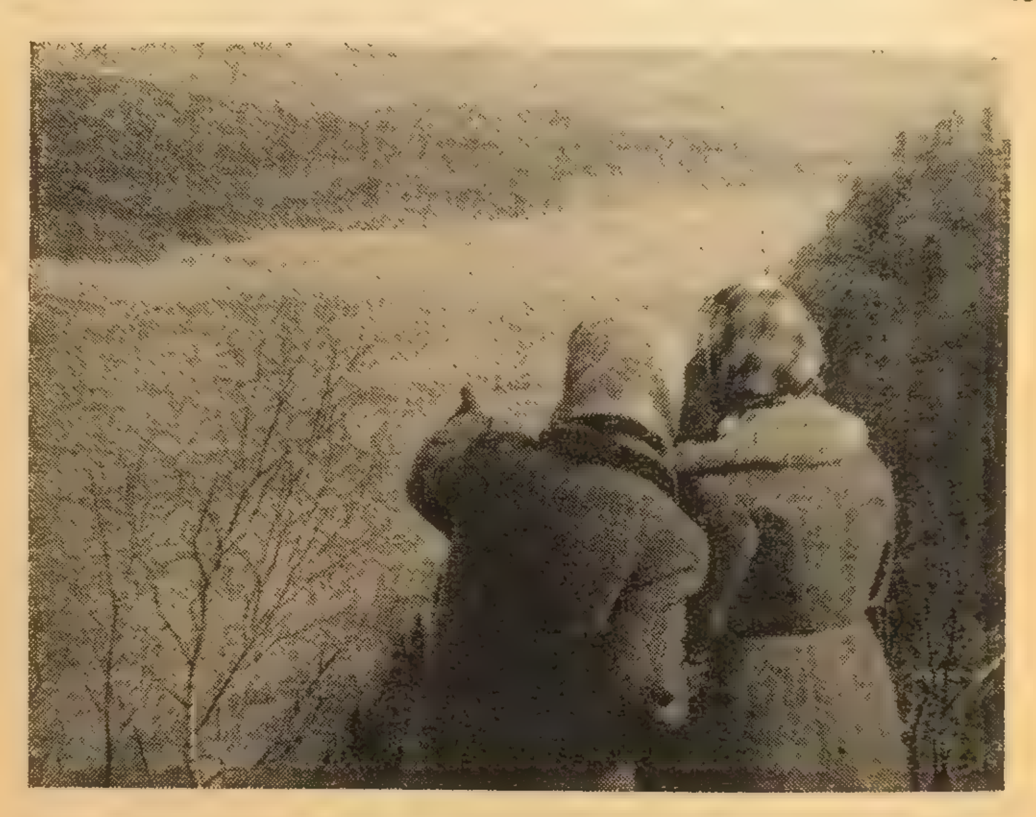


Рис. 106. Кадр, снятый способом дорисовки

больших размеров, и в случае необходимости в них можно создать движение. Кроме того, макет можно снимать с нескольких точек, в то время как при дорисовке для каждой съемочной точки нужно изготовлять отдельный рисунок. Можно снимать домакетку в одну экспозицию, установив макет между объективом съемочного аппарата и натурной частью снимаемого кадра. Применение специальных штативных головок, обеспечивающих вращение аппарата вокруг узловой точки объектива, позволяет панорамировать при съемке домакеток в одну экспозицию.

Способ домакетки может применяться как в павильоне, так и на натуре.

Технологический процесс съемки по способу домакетки полностью совпадает с технологическим процессом



Рис. 107. Кадр, снятый способом домакетки

съемки по способу последующей дорисовки. В технологической схеме, приведенной на рис. 104, следует лишь рисунок заменить макетом. В процессе подготовки к съемке по способу домакетки необходимо согласовывать эскиз декорационного сооружения с эскизом макета, заранее предусматривать все условия съемки.

Способ домакетки широко используется в кинофильмах. Таким способом был снят сложный кадр, показанный на рис. 107. Кроме домакетки (*б*), снятой во вторую

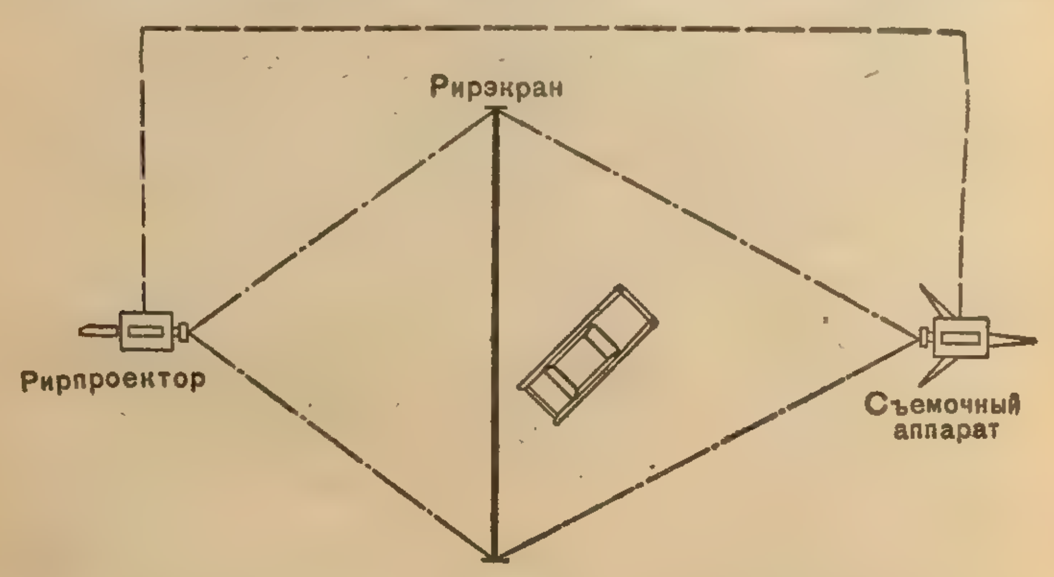


Рис. 108. Схема съемки по способу рирпроекции

экспозицию, к натурной части объекта (*а*) была сделана дорисовка (в).

Способ рирпроекции, или, как его иначе называют, способ съемки на просвет, широко распространен в современных фильмах. Сущность его состоит в том, что динамический или статический фон, снятый предварительно на кинопленку, проецируется на прозрачный матовый экран, по другую сторону которого находятся актеры.

Съемочным аппаратом, работающим синхронно и синфазно с проекционным аппаратом, демонстрирующим фон на экран, снимают на кинопленку актеров, играющих на этом фоне. Такой способ дает возможность получить комбинированное изображение, т. е. соединить игровую актерскую сцену, снимаемую в павильоне, с натурным фоном.

Помимо обычной рирпроекции применяется кадровая рирпроекция, при которой можно соединять отдельно снятые изображения способом мультипликационной съем-

ки. Для кадровой рирпроекции используются специальная аппаратура и небольшой экран, устанавливаемый на станке.

На рис. 108 показана схема съемки по способу рирпроекции.

На рис. 109 приведена схема технологического процесса рирпроекции:

1 — составной частью кадра, снимаемого по способу рирпроекции, является рирпроекционный фон (рирфон). Рирфон снимается в строгом соответствии с режиссерской разработкой сценария и предусматривает все особенности будущей съемки в павильоне. Нужно не только точно знать, какого характера должен быть рирфон, снимаемый обычно на натуре, но также предусмотреть, с каких точек и какая актерская мизансцена будет в дальнейшем сниматься в павильоне. К съемке рирфонов предъявляется ряд специфических требований. К основным из них следует отнести устойчивость кадра, чистоту пленки и отсутствие на ней каких-либо механических повреждений. Рирфоны должны быть сняты предельно резко, с соблюдением тональности;

2 — негативы рирфонов проявляют в цехе обработки пленки и тщательно проверяют в ОТК;

3 — с проявленных негативов печатают два или три позитива, которые также тщательно проверяют. Один позитив используется для проведения репетиций, остальные пропускаются через рирпроектор только в момент съемки, так как позитивы, использованные во время репетиций, могут быть поцарапаны и повреждены.

Рис. 109. Схема технологического процесса съемки по способу рирпроекции

Малейшие повреждения на позитиве рирфона видны на рирэкране и, следовательно, будут затем зафиксированы на комбинированном кадре;

4 — рирпроекционные установки монтируются как в стационарных аппаратных, так и в передвижных боксах, располагаемых непосредственно в павильонах. При стационарном монтаже место рирэкрана строго зафиксировано в одном из павильонов киностудии и его можно передвигать только вдоль оптической оси рирпроектора. Передвижные рирпроекционные установки, смонтированные в звукоизолированных кабинах, передвигаются по павильонам киностудии в зависимости от месторасположения снимаемых объектов. В ряде случаев рирпроекция входит в тот или иной декорационный объект в качестве составного элемента. Наиболее характерным примером использования рирпроекции могут служить кадры, снимаемые внутри железнодорожного вагона, где действие, видимое в окне или в открытой двери, заранее снято на рирфоне. Совмещая в павильоне игровые сцены, разыгрываемые на заранее снятых фонах, можно получить полное впечатление реальности сцены.

Прозрачный матовый экран для рирпроекции монтируется на специальной передвижной раме. После съемки экран во избежание повреждений убирают в специальное помещение или закрывают защитными шторами;

5 — декорационный объект, снимаемый на рирфоне, устанавливают перед рирэкраном с таким расчетом, чтобы его можно было удобно осветить и совместить с рирфоном. Оператор устанавливает свет на снимаемый объект и актеров с таким расчетом, чтобы максимально близко подогнать тональность рирфона и снимаемого в павильоне объекта.

Для создания впечатления реальности при съемке кадров рирпроекции часто используют специальные устройства, имитирующие качку;

6 — после постройки декорационного объекта, его отделки и установки света приступают к репетициям. Актерскую сцену освещают, на рирэкран проецируют фон. Оператор во время репетиций производит тональную подгонку снимаемого объекта к рирфону и делает пробы для определения экспозиции;

7 — съемка кадра с рирпроекцией производится с использованием самого лучшего позитива, который до съемки не проходил через рирпроектор.

Съемка по способу рирпроекции может быть немой и синхронной.

Киномеханик, обслуживающий рирпроекционную установку, следит за дугой проектора и за работой механизма. Устойчивость кадра в кадровом окне проектора должна отвечать таким же нормам, как и в съемочных аппаратах, ибо только при этих условиях изображение, проецируемое на рирэкран, будет стабильным;

8 — отснятая пленка поступает в обработку так же, как и обычные негативы изображения, снятые в павильоне;

9 — режиссер-постановщик производит приемку отснятого кадра на экране.

Негативы и позитивы рирфонов сохраняются в фильмотеке киностудии. Учет и описание имеющихся на киностудиях рирфонов ведет цех комбинированных съемок, на обязанности которого лежит организация их многократного использования.

Некоторым недостатком рирпроекции является невозможность полного соединения актерской сцены и фона. Так, например, актер не может погрузиться в воду, снятую на фоне, зайти за дерево, за колонну. Кроме того, игровая часть сцены снимается с натурного объекта, в то время как фон переснимается с экрана, т. е., по существу, контратипируется через промежуточный позитив. Если при черно-белой съемке это не создает больших затруднений, то в цветном кино сопоставление в одном кадре непосредственно снятого и контратипированного изображений может привести к разоблачению приема. Поэтому в цветном кино применяют в основном рирфоны какого-нибудь одного тона (небо, море, зелень, пески, ночной пейзаж). При таких фонах завышение контраста и падение насыщенности цвета меньше бросается в глаза.

Блуждающая маска — один из наиболее совершенных и многогранных по своим возможностям способ комбинированных съемок. Существует много патентов и предложений по различным способам комбинированных съемок с блуждающей маской.

В Советском Союзе киностудией «Мосфильм» и НИКФИ был разработан и успешно реализован в производстве кинофильмов метод блуждающей маски с использованием специального экрана и инфрахроматической обратимой пленки, в основу которого положено изобретение Б. К. Горбачева, заявленное в 1935 г.

Способ блуждающей маски состоит в том, что игровую сцену и фон снимают на одну и ту же негативную пленку с натуральных объектов. Съемку производят в две экспозиции. Чтобы одно изображение не просвечивало сквозь другое, первую экспозицию снимают на две пленки, сложенные вместе. При этом на одной из пленок — основном негативе — получается скрытое изображение актерской сцены; на другой пленке — масочной — после специальной обработки получается силуэтное изображение актерской сцены на прозрачном фоне, или так называемая маска. Форма и расположение маски от кадра к кадру меняется в соответствии с движением актерской сцены. Поэтому маска и называется блуждающей, в отличие от неподвижных масок, применяемых при некоторых способах комбинирования.

Обработав маску, обе пленки снова заряжают в съемочный аппарат. При съемке второй экспозиции, т. е. фона, маска прикрывает уже экспонированные участки основного негатива, поэтому снимаемый фон не просвечивает через изображение актеров.

Рассмотрим схему технологического процесса съемки по способу цветной блуждающей маски (рис. 110):

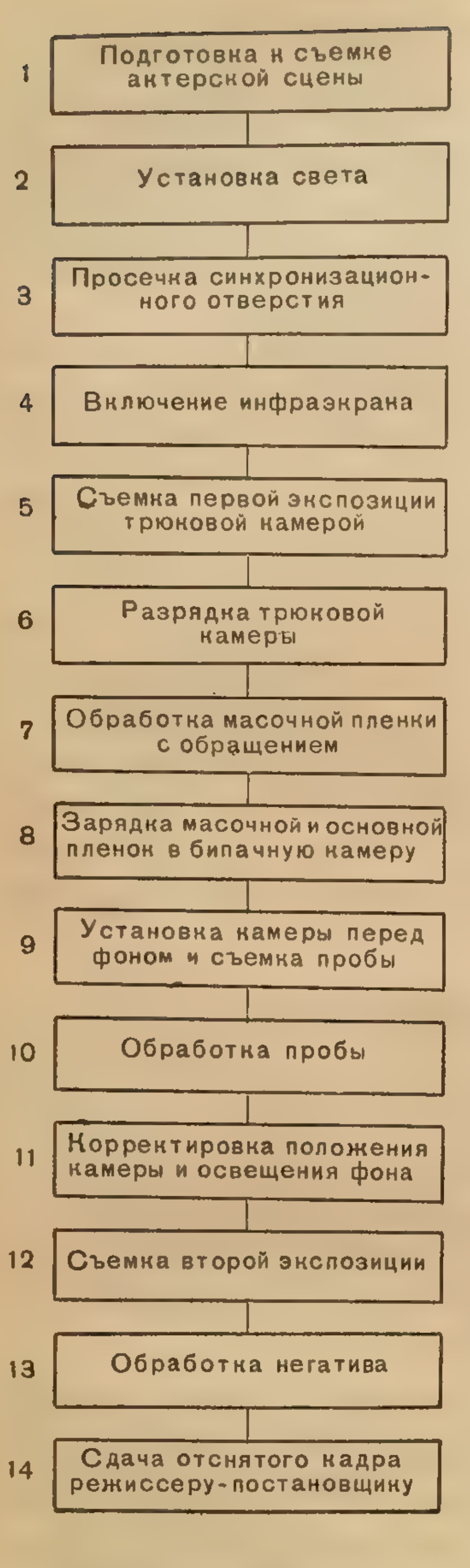


Рис. 110. Схема технологического процесса съемки по способу цветной блуждающей маски на инфрапленке

1 — в отличие от рирпроекции при съемке по способу блуждающей маски, актерская сцена снимается прежде чем фон. Это затрудняет работу актеров и режиссера, так как при проведении репетиций и съемке актерской сцены они не видят фона. Приходится особенно тщательно репетировать все мизансцены, руководствуясь утвержденным эскизом комбинированного кадра.

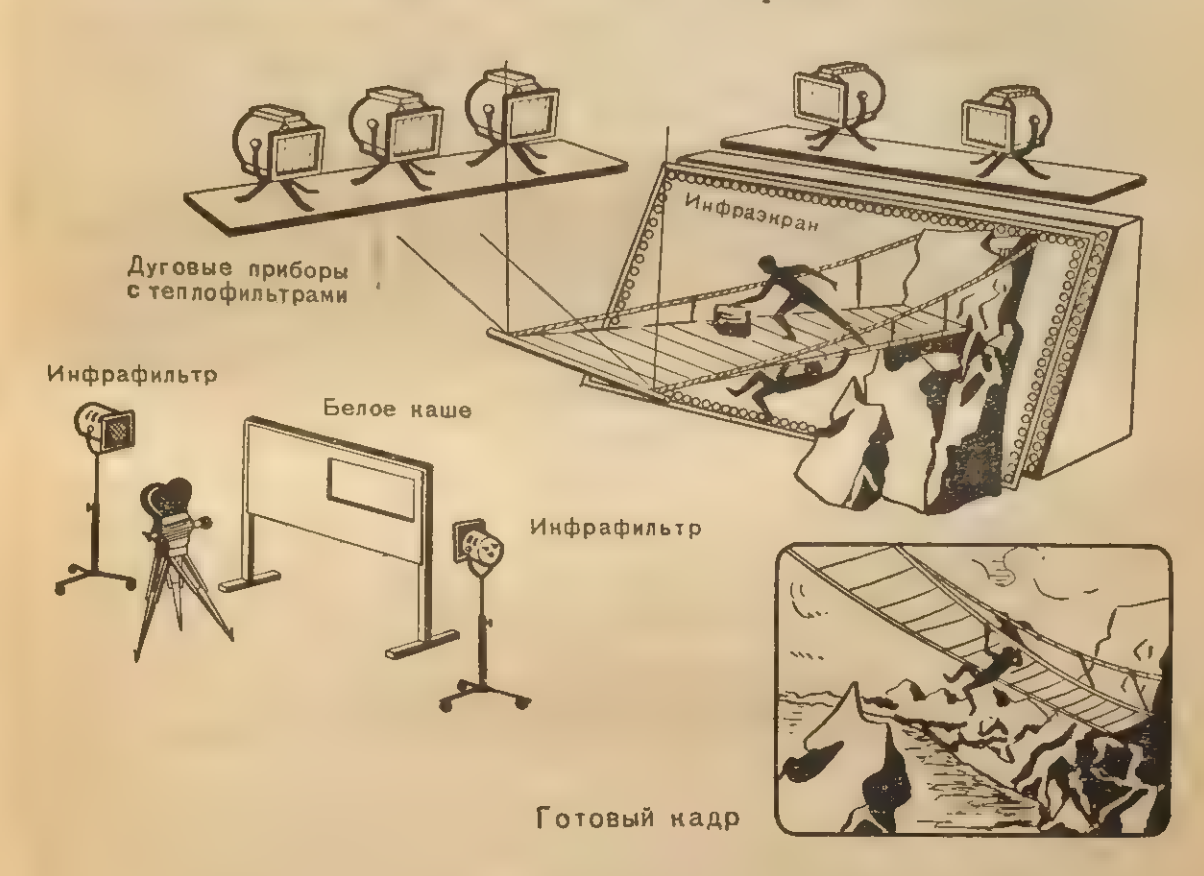


Рис. 111. Схема съемки по способу блуждающей маски

При съемке первой экспозици могут применяться декорационные объекты, снимаемые вместе с актерской сценой (рис. 111). В этом случае их устанавливают в соответствии с эскизом. Если по содержанию кадра актеры должны заходить за отдельные участки фона или появляться из-за них, между съемочной камерой и актерами устанавливают соответствующее каше. Общим фоном при съемке первой экспозиции является инфракрасный экран;

2 — установка света при съемке первой экспозиции блуждающей маски имеет свои особенности. Дело в том, что для съемки актерской сцены на цветную негативную пленку используется видимая часть спектра. Для образо-

вания маски используется инфракрасное излучение экрана. Съемка производится специальным киносъемочным аппаратом ТКС (рис. 112) с расщепляющей оптикой. С помощью этой оптики изображение снимаемой сцены делится на два, каждое из которых отбрасывается на свою пленку. На масочную пленку изображение попадает через фильтр, задерживающий видимые лучи и пропускающий только инфракрасные.

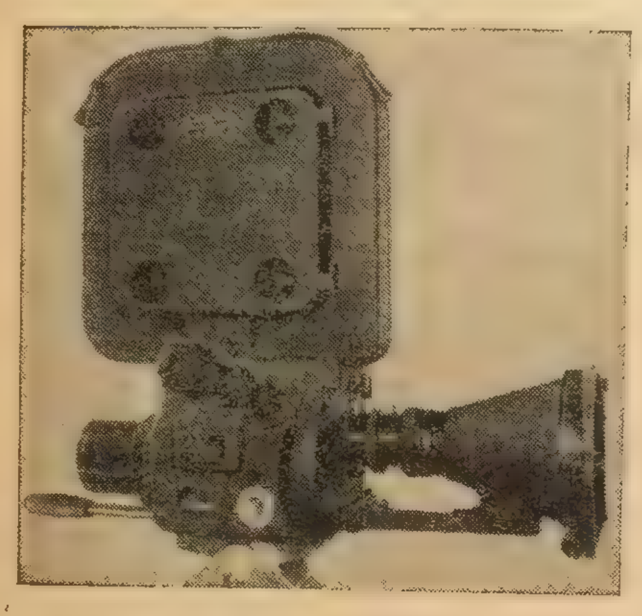


Рис. 112. Аппарат ТКС для съемки по способу блуждающей маски

Если инфракрасные лучи, содержащиеся в спектре обычных источников света, будут отражаться также от актеров, то они дойдут до масочной пленки, дадут на ней изображение и в этих местах на маске будут просветы. При съемке второй позиции будет просвечивать фон, что недопустимо. Поэтому на все приборы, освещающие актерскую сцену, надевают специальные светофильтры, задерживающие инфракрасные лучи и пропускающие видимый спектр. В случае использования каше их освещают инфракрасным светом, т. е. таким же, какой излучает экран.

Важным преимуществом блуждающей маски перед рирпроекцией является отсутствие ограничений в освещении актерской сцены. При съемке рирпроекции лучи осветительных приборов ни в коем случае не должны попадать на рирэкран, иначе они создадут на нем блики, разоблачающие прием. Поэтому актерскую сцену можно освещать только боковым и контровым светом, но не светом «от аппарата». Это снижает художественное качество изображения актерской сцены. Экран же блуждающей маски имеет глянцевую поверхность и наклонен назад. Благодаря этому падающие на него лучи осветительных приборов отражаются вверх и не попадают в объектив съемочного аппарата;

3 — в киносъемочный аппарат ТКС заряжены две кинопленки. После обработки маски их снова нужно точно совместить, иначе маска не попадет на свое место. Поэтому в аппарате предусмотрено специальное приспособление для просечки через обе пленки синхронизационного отверстия, по которому их совмещают при повторной зарядке. Такое отверстие просекается перед началом съемки каждого дубля;

4 — по команде: «Приготовились к съемке!», — дежурный электрик включает светильники, расположенные позади инфраэкрана. Эти светильники, состоящие из многих тысяч ламп накаливания, смонтированных на металлических щитах, потребляют несколько сот киловатт электроэнергии, поэтому их включают только на момент съемки. Для создания равномерного свечения инфраэкрана лампы светильников имеют матированные колбы. Кроме того, инфраэкран помимо фильтрового слоя, пропускающего только инфракрасные лучи, содержит еще слой матированной пленки для лучшего светорассеяния;

5 — оператор включает мотор аппарата и снимает очередной дубль, наблюдая за движением актеров через лупу. По окончании съемки дубля по команде: «Стоп!», — дежурный электрик выключает лампы инфраэкрана;

6 — по окончании съемки кассеты с негативной и масочной пленкой снимают с аппарата и разряжают в темном помещении. Негативная пленка перематывается на начало и сохраняется непроявленной, а масочная поступает в обработку;

7 — обработка масочной пленки производится необычным способом. Ее можно обрабатывать либо на особо выделенной машине в цехе обработки пленки, либо на простейшем проявочном приспособлении (барабане) в лаборатории цеха комбинированных съемок. На масочной пленке, чувствительной к инфракрасным лучам, при съемке экспонируется только пространство, окружающее актеров. При обычной обработке получались бы прозрачные силуэты актеров на непрозрачном фоне, т. е. как раз обратное тому, что требуется. Поэтому пленку обрабатывают, чтобы увеличить плотность маски, с одной стороны, и прозрачность фона — с другой;

8 — съемка фона во вторую экспозицию производится посредством бипачного аппарата, специально отрегулированного для точного совмещения негативной и масочной пленок. Допустимый сдвиг в положении пленок изме-

ряется микронами, в противном случае изображения актеров будут окружены контуром, разоблачающим прием. При зарядке негативной и масочной пленок их совмещают по просечкам;

9 — при установке аппарата перед объектом второй экспозиции, выполняющим роль фона, оператор имеет возможность визуально подгонять взаимное расположение фона и ранее снятой актерской сцены, так как в лупу он видит одновременно и фон и проявленную маску. Совместив их в соответствии с эскизом комбинированного кадра, оператор включает аппарат и снимает пробу;

10 — пробу проявляют и определяют по ней правильность взаимного расположения актерской сцены и фона, а также правильность цветовой и экспозиционной подгонки фона к актерской сцене;

11 — в соответствии с результатами пробы корректируются положение аппарата, экспозиционные условия и цветность освещения объекта съемки;

12 — добившись требуемого качества пробы, производят съемку второй экспозиции, наблюдая через лупу за взаимным расположением фона и маски. Съемка второй экспозиции обычно бывает немой. Объектом съемки может являться любой натурный, рисованный, макетный или актерский фон. В зависимости от особенностей фона, съемка может производиться с нормальной скоростью, рапидом, с замедленной скоростью или мультиходом. Часть заготовленных дублей первой экспозиции обычно резервируют на случай пересъемки;

13 — по окончании съемки бипачный аппарат разряжают и отснятый негатив комбинированного изображения передают в цех обработки пленки, где его обрабатывают точно так же, как и обычный материал;

14 — режиссер-постановщик производит приемку отснятого кадра на экране.

Надписи. Существует несколько способов съемки вступительных и внутрикадровых надписей. Особо важное значение для кинофильма имеют вступительные надписи, которыми помимо цеха комбинированных съемок занимается также и съемочная группа.

Выбор шрифтов, фонов для надписей, их размещение согласовывается с режиссером-постановщиком.

Не касаясь чисто творческих вопросов, связанных с выполнением надписей, остановимся лишь на некоторых технологических особенностях этого процесса. До сих

пор не существует общепринятого для всех киностудий процесса изготовления надписей. На каждой студии, в зависимости от оборудования и других производственных условий, задача решается по-своему.

В современных фильмах встречаются самые простые надписи, напоминающие типографский шрифт, и самые сложные, снятые способами многократной экспозиции на специально изготовленных рисованных фонах или на кадрах из картины. Процесс съемки надписей значительно усложнился в цветных картинах.

К любой надписи, вошедшей в кинокартину, независимо от задания режиссера и способа, каким она снята, предъявляются определенные технические требования. Всякая надпись должна хорошо читаться, быть четкой и ровной. Малейший наклон строк заметен на экране и поэтому недопустим. Следует правильно выбирать соотношение яркости фона и букв.

Разберем наиболее распространенные способы съемки надписей.

Наиболее прост и дешев способ съемки типографских надписей. Подготовленные надписи разбиваются на кадры и печатаются в типографии на стандартных бланках. Затем бланки с отпечатанными надписями переснимаются на пленку. Этот способ, широко распространенный в немом кино, в настоящее время применяется редко.

На многих киностудиях применяются для съемки надписей стекла с написанными на них или вырезанными из бумаги или пластмассы буквами. При этом способе можно сменять фоны (под стеклами) и снимать надписи с двумя экспозициями.

Для съемки объемных надписей применяют вырезанные по эскизам художников буквы из дерева, металла, пластмассы, которые в нужном порядке укладывают на черном бархате и снимают покадровой съемкой на пленку.

В результате многолетней практики и тщательного изучения различных способов изготовления надписей на киностудии «Мосфильм» внедрен в производство и в течение последних лет применяется способ, при котором надписи пишет художник-шрифтовик гуашью различных цветов на стандартных стеклах, переснимаемых на пленку.

Практика показала, что при этом способе надписи изготовляют в наиболее короткие сроки, всегда можно внес-

ти в них коррективы, а если нужно, то и переснять, можно использовать стекла для съемки надписей с многократной экспозицией, с мультипликацией, с заранее снятыми на пленке фонами.

На рис. 113 представлена схема технологического процесса съемки надписей по этому способу:

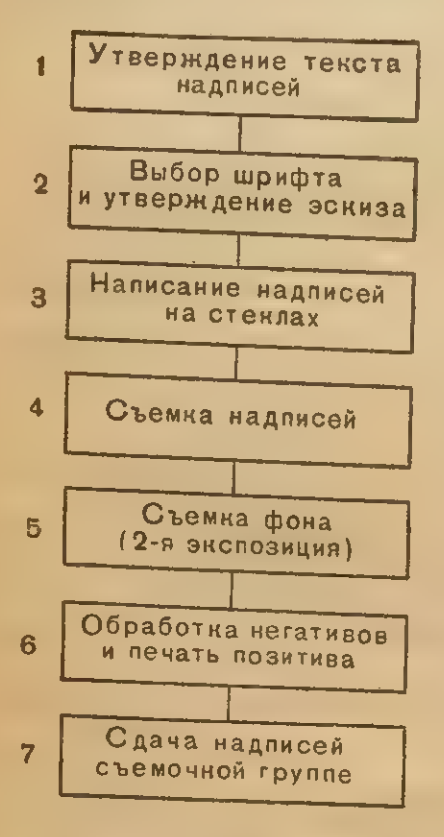


Рис. 113. Схема технологического процесса съемки надписей

1 — режиссер-постановщик и директор съемочной группы составляют текст надписей и представляют его на утверждение директору киностудии. Утвержденный текст передают в цех комбинированных съемок за 45 дней до сдачи фильма на двух пленках;

2 — режиссер с художником цеха комбинированных съемок выбирают шрифт и отрабатывают задание на съемку надписей.

Художник по надписям изготовляет эскиз заглавной надписи и образец шрифта, представляет его на утверждение режиссеру-постановщику и передает задание в мастерскую по изготовлению надписей;

3 — художник мастерской по надписям производит разбивку надписей по кадрам, компонует надписи внутри каждого кадра с учетом выбранного шрифта и приступает к его написанию на стандартных стеклах размером 13×18 и 18×24 *см*.

Для надписей в широкоэкранных и широкоформатных фильмах применяют стекла размером 18×24 и 24×30 *см*. Надписи на стеклах делают белой или цветной гуашью.

Изготовленные на стеклах надписи тщательно проверяют и укладывают в специальные деревянные ящики с гнездами для каждого стекла.

Стекла с готовыми надписями передают в съемочную комнату, а после съемки они поступают обратно в мастерскую, где и хранятся до сдачи фильма. После сдачи фильма стекла промывают и сдают в мастерскую для повторного использования;

4 — надписи на стекла, тщательно проверенные художником и оператором, поступают в съемочную комнату, где установлен станок для съемки надписей. Станки могут быть горизонтальными и вертикальными. На рис. 114 показан вертикальный станок, оборудованный осветительными приборами, которые освещают снимаемую надпись. Осветительные приборы должны питаться стабилизованным напряжением. На станке устанавливается киносъемочный аппарат, отвечающий требованиям, предъявляемым к аппаратам для комбинированных съемок. Стекла с надписями зажимаются в специальные деревянные рамки и устанавливаются на съемочный стол станка. Оператор надписей устанавливает свет, определяет точные размеры кадра и время экспозиции. После проявки проб и тщательной проверки установки стекла на станке приступают к съемке, которая производится покадровым мотором. Так проводится съемка простой надписи без фона или с фоном, снимаемым одновременно с надписью и подложенным под стекло;



Рис. 114. Станок для съемки надписей

5 — в практике производства фильмов фон часто снимают во вторую экспозицию. В этом случае на станке снимают только буквы. Затем пленку аккуратно перематывают в подающую кассету и второй экспозицией снимают фон. Соотношение плотностей между фоном и буквами устанавливается путем проб.

Съемку надписей на динамическом фоне или впечатывание их в кадры фильма рекомендуется производить на трюковых машинах или горизонтальных станках для съемки надписей.

Для получения хорошего качества надписей их нужно снимать на пленке, проверенной в отношении стабильности шага перфорации. Негатив не должен иметь склеек, поэтому длина надписей должна быть с точностью до одного кадрика рассчитана до начала съемки. Склейки приводят к неприятным для глаза подергиваниям надписей на экране, которые не удается устранить в дальнейшем;

6 — снятые надписи поступают в цех обработки пленки в установленном на киностудии порядке;

7 — окончательная проверка качества надписей, выданных ОТК цеха обработки пленки, и их приемка режиссером-постановщиком производятся на экране.

Съемка надписей поручается высококвалифицированным художникам и операторам комбинированных съемок. Повторяем, никаких стандартов для оформления картин не существует: художественный вкус и мастерство работников цеха определяют качество надписей.

Мы рассмотрели технологические процессы наиболее распространенных способов комбинированных съемок. Однако их значительно больше, так как практически при решении конкретных творческих задач по фильмам приходится совмещать и объединять несколько способов, использовать их отдельные элементы. Так, например, макетные съемки совмещаются с рирпроекцией; блуждающая маска — с дорисовкой; мультипликация — с натурными кадрами и т. п.

Контроль работы цеха

В процессе производства необходимо контролировать состояние оборудования, соблюдение утвержденных технологических записок по отдельным конкретным видам работ и качество комбинированных съемок и надписей, выполняемых цехом.

Состояние оборудования проверяется в соответствии с правилами технической эксплуатации, разработанными техническим отделом киностудии по разным видам оборудования. Отдел главного механика киностудии контролирует выполнение графиков ремонтов оборудования и следит за состоянием его учета. Для проверки состояния аппаратуры в процессе эксплуатации работники цеха пользуются контрольно-измерительными приборами, тест-фильмами и шаблонами.

Технические записки разрабатываются для всех внедренных в производство способов съемки и видов работ,

выполняемых цехом комбинированных съемок. Каждая технологическая записка разрабатывается по установленной на киностудии форме и утверждается главным инженером киностудии.

Работники цеха комбинированных съемок, непосредственно выполняющие отдельные виды работ, несут, в первую очередь, ответственность за соблюдение технологических регламентов. За нарушение утвержденной технологии отвечает также начальник цеха.

Качество комбинированных съемок и надписей, выполняемых в цехе, проверяется руководством цеха на экране. Только принятые руководством цеха работы сдаются съемочным группам. Окончательную приемку работы, выполненной цехом, производят режиссер-постановщик и оператор картины, просматривая материал на экране и определяя его соответствие данным цеху заданиям.

Оборудование цеха

Съемочная аппаратура для проведения комбинированных съемок отличается от аппаратуры цеха съемочной техники повышенными требованиями к устойчивости кадра и точности работы грейферного узла. Для скоростных, мультипликационных, транспорантных съемок и блуждающей маски применяют киносъемочные аппараты специальной конструкции. Обслуживание и ремонт киносъемочных аппаратов цеха комбинированных съемок выполняет цех съемочной техники.

Остановимся на специфическом оборудовании цехов комбинированных съемок.

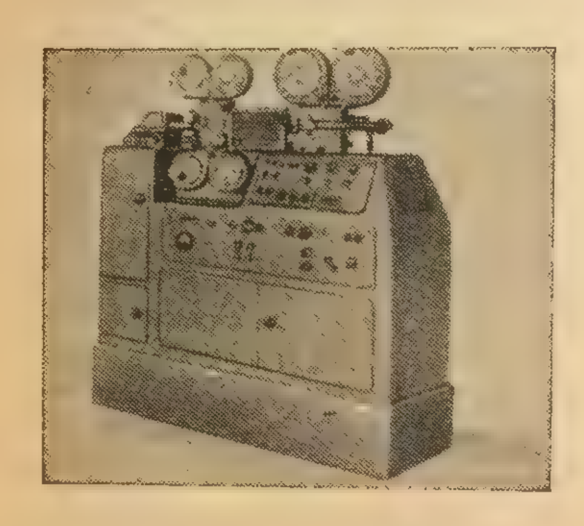
Для создания многих комбинированных кадров необходимы машины оптической печати (трюкмашины). На советских киностудиях работают машины оптической печати для 35-*мм* кинофильмов, изготовленные на заводе «Ленкинап» по разработке киностудии «Ленфильм» (рис. 115).

На Московской киностудии научно-популярных фильмов сконструирована и успешно используется машина оптической печати, приспособленная для производства научно-популярных фильмов.

Наиболее совершенной машиной оптической печати является машина 70-ТМ для 70-*мм* широкоформатных фильмов, установленная на киностудии «Мосфильм» (рис. 116). Эта машина разработана и изготовлена в Мос-

ковском конструкторском бюро киноаппаратуры по предложению изобретателей Я. Лисянского, Б. Горбачева и Ю. Британа.

Современные машины оптической печати представляют собой сложные устройства, оснащенные современными оптическими и электронными системами с элементами автоматики и телемеханики. Эти машины значительно расширяют творческие возможности комбинированных съемок, повышают их качество и сокращают сроки проведения съемок.


Рис. 115. Машина оптической печати для 35-*мм* фильмов

Большое внимание было уделено конструированию и изготовлению оборудования для проведения съемок по методу блуждающей маски. Эти проблемы решались на «Мосфильме», Киевской киностудии художественных фильмов имени А. П. Довженко,


Рис. 116. Машина оптической печати 70-ТМ для широкоформатных 70-*мм* фильмов

«Ленфильме», Одесской киностудии, в лаборатории НИКФИ и в МКБК.

В комплект такого нестандартного оборудования для блуждающей маски входят киносъемочный аппарат

ТКС-3 конструкции НИКФИ, выпускаемый небольшими сериями заводом «Москинап», станок для вторых экспозиций (рис. 117) и инфраэкран, изготовляемый непосредственно на студии и устанавливаемый стационарно в одном из павильонов.

Экран для инфрасъемок представляет собой металлическую сварную раму, смонтированную на штативах, с устройством для установки ее с наклоном от 20 до 95°. На раму натянут склеенный из двух слоев ацетилцеллюлозный инфрафильтр. За инфрафильтром устанавливают светильник, состоящий из щитков с электролампами накаливания, являющимися источниками инфракрасного цвета.

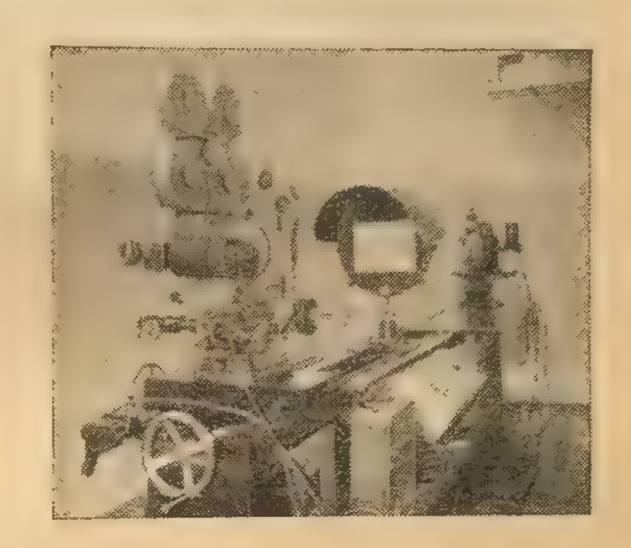


Рис. 117. Станок для вторых экспозиций

На советских киностудиях используют инфраэкраны размерами 5,5×10, 5,6×12, 8×16 *м*. На киностудии «Мосфильм» спроектирован инфраэкран размером 9×20 *м* для съемки кадров блуждающей маски в широкоформатных фильмах.

Для проведения комбинированных съемок с макетами необходимы специальные штативные головки, тележки и различные устройства для панорамирования и съемок с движения.

Оборудование для оснащения цехов комбинированных съемок изготовляется мелкими сериями или по отдельным заказам, часто в мастерских киностудий с учетом конкретных задач, выдвигаемых творческими работниками.

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Светотехнический цех * выполняет все работы по обеспечению операторским освещением объектов съемки в павильонах киностудии и вне ее на натуре и в готовых интерьерах. Здесь собрана вся необходимая техника для

* Иногда его называют осветительным.

освещения съемочных объектов: осветительная, электрокоммутационная и измерительная аппаратура. Большая часть оборудования цеха находится в павильонах киностудии.

Цех располагает специализированными помещениями для хранения осветительной аппаратуры (осветительные парки), мастерскими для ремонта аппаратуры, светотехнической лабораторией и контрольными участками.

Светотехнический цех является одним из самых крупных производственных цехов киностудии.

Структура цеха

На рис. 118 приведена структура светотехнического цеха.

Начальнику цеха подчинены сменные мастера и бригады осветителей, парки осветительной аппаратуры, светотехническая лаборатория, ремонтная мастерская, бухгалтер цеха и кладовщик.

На киностудии с большим объемом производства съемки в павильонах проводятся в две или даже в три

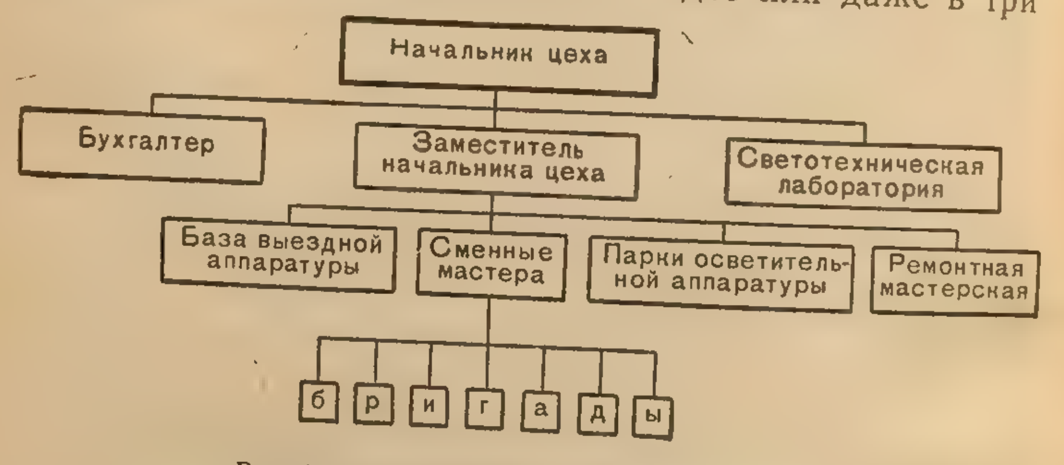


Рис. 118. Структура светотехнического цеха

смены. Практика работы показала, что в светотехническом цехе должна быть организована сменная работа применительно к съемочным группам. Исходя из этого, в цехе введены сменные мастера, которые руководят работой осветителей, объединенных в бригады.

Сменный мастер обязан в совершенстве знать осветительную аппаратуру, правила ее эксплуатации, разбираться в операторских заявках в отношении установки света, руководить монтажом и демонтажом аппаратуры в

декорациях и на натурных площадках, контролировать работу осветительных бригад, следить за выполнением правил техники безопасности и охраны труда. Электроэнергия на съемки отпускается по нарядам, подписанным сменным мастером в соответствии с заявками, принятыми на диспетчерском совещании.

Бригада осветителей, возглавляемая мастером-светотехником, — основное производственное звено цеха. Число бригад в цехе определяется производственной мощностью киностудии и объемом производства. На больших киностудиях в осветительном цехе работают 8—20 бригад, в каждой бригаде — от 6 до 12 осветителей. При съемках цветных фильмов и больших декораций — в бригаде до 30—40 осветителей. В ряде случаев практикуется закрепление мастера-светотехника и основных работников бригады за съемочной группой на весь съемочный период в павильоне и на натуре.

Во время съемок мастер-светотехник подчинен оператору, который накануне съемок дает ему исчерпывающие данные по установке света и ставит его в известность о характере съемок и их последовательности. Он отвечает за бесперебойное обслуживание съемочной группы, правильную эксплуатацию выделенной из цеха аппаратуры, ее сохранность, упаковку и транспортировку, за рациональное расходование электроэнергии, за соблюдение правил техники безопасности и охраны труда в своей бригаде, за труддисциплину входящих в бригаду осветителей. Бригада осветителей не только обслуживает съемочную группу в павильоне во время съемки, но и ведет всю подготовительную работу. На небольших студиях профилактический ремонт аппаратуры, ее чистка и периодическая проверка также возлагаются на бригады осветителей.

Осветительная аппаратура, принадлежности и приспособления хранятся на специализированных складах, называемых парками осветительной аппаратуры. На студии может быть один или несколько парков.

Целесообразно контрольные участки по проверке осветительной аппаратуры располагать непосредственно в парках. В случае расположения съемочных павильонов в одном здании желательно иметь один общий для всех павильонов парк осветительной аппаратуры.

При расположении павильонов в разных зданиях удобнее организовать децентрализованное хранение ос-

ветительной аппаратуры и принадлежностей, максимально приблизив их к съемочным площадкам. При наличии больших павильонов парки осветительной аппаратуры организуются при павильонах. Однако учитывается возможность транспортировки аппаратуры и на другие объекты.



Рис. 119. Парк осветительной аппаратуры

Парк осветительной аппаратуры на большинстве киностудий является централизованным хранилищем всего основного оборудования цеха (рис. 119). Такой парк резко отличается от обычного цехового склада, так как он несет целый ряд технологических функций. Заведующий парком, или, как его называют на некоторых студиях, мастер парка осветительной аппаратуры, ведает не только хранением и выдачей аппаратуры на съемки, но и занимается организацией ремонтов и заполняет паспорта на осветительные приборы.

Светотехническая лаборатория осуществляет систематический контроль за аппаратурой, находящейся в эксплуатации, обобщает опыт работы съемочных групп по использованию операторского освещения, ведет экспериментальные и исследовательские работы.

Для проведения профилактического осмотра и ремонтов осветительной и коммутационной аппаратуры, приспособлений и кабелей в цехе имеется ремонтная мастерская, возглавляемая мастером. Ремонтная мастер-

ская устраняет по заданию парка и мастеров-светотехников отдельные дефекты в приборах, производит напайку наконечников к кабелям, их разделку и вулканизацию, чистку приборов, измерения сопротивления изоляции приборов, окраску приборов и нанесения на них трафаретных знаков. На небольших киностудиях и в условиях экспедиций профилактический осмотр аппаратуры и текущий ремонт выполняют осветители цеха.

Во время натурных съемок операторы пользуются жесткими и мягкими подсветами различной конструкции. Выезжая на натурную съемку, оператор фильма дает заявку на подсветы так же, как на обычные осветительные приборы и принадлежности. Киносъемки на натуре даже при солнечной погоде обычно проводятся с искусственной подсветкой. Для питания осветительных приборов вне киностудии используются передвижные электростанции.

Нормирование ремонтных работ производится нормировщиком, который на небольших киностудиях обслуживает ряд цехов технической базы. В своей работе нормировщик руководствуется указаниями отдела труда и зарплаты студии.

Штаты цеха находятся в прямой зависимости от объема производства.

Связь светотехнического цеха с другими звеньями киностудии

На рис. 120 показана связь светотехнического цеха с другими звеньями киностудии.

Цех непосредственно подчинен главному инженеру киностудии. Оперативное руководство цехом осуществляет начальник производства киностудии, который дает через диспетчеров производства задания по обслуживанию съемочных групп. Во время съемки в павильоне и на натуре закрепленная за съемочной группой бригада осветителей подчиняется оператору фильма. При выезде на натуру работники цеха в административном отношении подчиняются директору съемочной группы.

Технический отдел киностудии руководит цехом в части соблюдения технологических записок и внедрения новой техники и контролирует выполнение светотехнической лабораторией научно-экспериментальных и конструкторских работ.

В своей работе светотехнический цех связан с отделом главного механика киностудии, который разрабатывает для цеха планы ремонтов, паспортизацию оборудования и следит за их реализацией. Капитальные ремонты оборудования и изготовления новых приспособлений выполняет механический цех.

В процессе проведения съемок цех связан с электроподстанцией киностудии, которая по его заказам подает

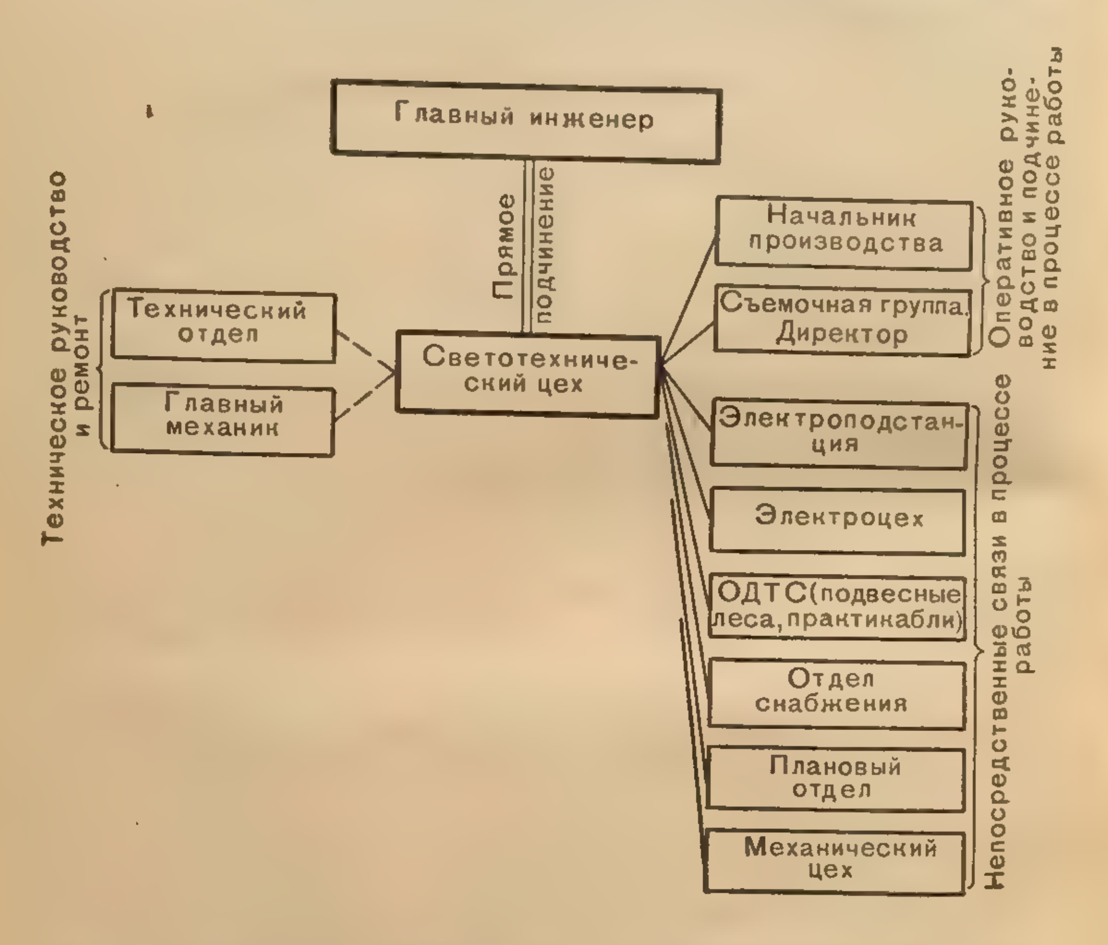


Рис. 120. Связь светотехнического цеха с другими звеньями киностудии

электроэнергию на силовые щиты в павильоне студии; с электроцехом, в ведении которого находятся электротали для подъема осветительного оборудования в павильонах; с постановочным цехом ОДТС, который монтирует подвесные леса для осветительных приборов в декорациях; с отделом снабжения киностудии, обеспечивающим цех всеми необходимыми материалами.

На приведенной схеме показаны только основные и технологически важные производственные связи цеха.

Основные технологические операции цеха

Необходимость специального освещения снимаемых объектов диктуется свойствами кинопленки, на которых фиксируется изображение, и задачами художественного порядка, которые ставит перед собой кинооператор.

Уже при разработке режиссерского сценария оператор начинает работать над операторской экспликацией, в которой дает подробное световое решение кадров сценария, определяющее изобразительную часть будущего фильма.

Для того чтобы при дальнейшем изложении были понятны некоторые технические особенности работы со светом, мы кратко остановимся на основных принципах, положенных в основу операторской разработки по освещению декорации.

Снимаемый на пленку объект (декорация или натура) должен быть освещен в соответствии с изобразительным решением сцены, вытекающим из творческого замысла. Величина общего освещения рассчитывается с учетом чувствительности пленки. Помимо общего освещения актеры и части декораций освещают направленным светом, посредством которого оператор создает глубину, объем, акцентирует внимание зрителей на определенных деталях.

По ходу съемки создают дополнительные световые эффекты. Использование различных способов освещения зависит от изобразительного решения фильма. При разработке световой схемы оператор учитывает также спектральный состав света, который должен быть согласован с характеристиками пленки. Особенно важное значение приобретает вопрос о спектральном составе источников света при цветных съемках.

Необходимо также наблюдать за стабильностью напряжения, питающего источники света. Колебания освещенности и спектрального состава освещения кадра ведут к колебаниям плотности и цвета негатива, что недопустимо. В современном производстве величина освещенности кадра измеряется специальными приборами — экспозиметрами и объективными люксметрами, пользуясь которыми оператор точно устанавливает необходимую освещенность.

Существенное значение в работе оператора со светом имеют различного рода приспособления и механизмы, ис-

пользуемые вместе с основными осветительными приборами. К таким устройствам относятся темнители света и регуляторы напряжения, позволяющие включать и выключать, постепенно повышать или понижать яркость отдельных осветительных приборов или групп; многочисленные заслонки и шторки, устанавливаемые на приборах; светофильтры и др.

В распоряжении мастера-светотехника всегда должен находиться комплект приспособлений для выполнения заданий операторов. Применение вспомогательных устройств и приспособлений повышает культуру производства, сокращает время на установку света, способствует повышению производительности труда на съемочной площадке.

Рассмотрим технологические операции при съемке в павильоне. На рис. 121 приведена последовательность операций по обеспечению операторского освещения декораций:

1 — плановый отдел киностудии разрабатывает и передает в цех план загрузки на месяц, в котором указываются количество съемочных групп, подлежащих обслуживанию, продолжительность съемок, потребное количество аппаратуры;

2 — для выполнения этого плана съемочные группы передают цеху заявки на монтаж осветительной аппаратуры в декорации.

На стр. 341 приведен образец оперативной заявки;

1 Разработка месячных планов
2 Оперативная заявка и схема расстановки света
3 Диспетчерское назначение на съемку
4 Назначение бригады осветителей на съемку
5 Подготовка и комплектация аппаратуры в парке
6 Транспортировка аппаратуры в павильон
7 Монтаж аппаратуры в декорации
8 Операторское освоение
9 Съемка
10 Демонтаж аппаратуры
11 Транспортировка аппаратуры в парк
12 Приемка и осмотр аппаратуры в парке
13 Выписка счетов съемочной группе

Рис. 121. Последовательность операций по освещению декораций

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАЯВКА

Светотехнический цех

Прошу смонтировать осветительную аппаратуру

По фильму ____________ в декорации ________ павильон № ____

Характер освещения __________ Суммарная мощность ________ квт

Аппаратура должна быть смонтирована:
к __________ 196 г.
к __________ часам

Оператор-постановщик ________

Директор группы ________

Прожекторы с лампами накаливания				Прожекторы с дуговыми лампами				Примечания
Наименование, шифр	Количество	Мощность прибора, *квт*	Общая мощность, *квт*	Наименование, шифр	Количество	Мощность прибора, *квт*	Общая мощность, *квт*	
КПЛ-50		10		КПД-90		16,5		
КПЛ-35		5		КПД-60		25		
КПЛ-25		2		КПД-50		16,5		
КПЛ-15		0,5		КПД-35		13,2		
КПЛ-10		0,15		РД-5		5		
ЛУЧ-300		0,3						
ОПЗ-4 х 500 . . .		2		Эффектные				
ОПЗ-2 х 500 . . .		1		приборы				
ОПЗ-1 х 500 . . .		0,5				—		
СКИЛ-4		4						
СКИЛ-1 (Свет—1000)		1						
ПР-70		5						
ПБТ-60		5						
ПБТ-50		2						
ПБТ-35		0,5						
ПР-43		2						
Рейки малые . .		0,75						
Рейки большие . .		5						
Итого				Итого				

	По смете	Фактически
Установленная мощность, *квт*		
Офактуренная поверхность, $м^2$		
Съемочные дни		

Мастер-светотехник ____________

3 — накануне дня съемки светотехнический цех получает диспетчерское задание, которое подписывают дежурный диспетчер студии и начальник цеха.

На стр. 344 приведена форма диспетчерского задания;

4 — начальник цеха или его заместитель, получив диспетчерское задание, составляет график работы осветительного цеха на следующий день, в котором дает распределение осветительных бригад по съемкам с указанием часов работы, фамилии ответственных за смены мастеров цеха, часы работы передвижных электростанций, выход работников цеха на ремонтные работы, фамилии дежурных слесарей, кладовщиков и представителей администрации.

График работы вывешивается на видном месте и является основным документом, регулирующим распорядок работы цеха;

5 — на основе имеющейся в цехе оперативной заявки съемочной группы, в которой даются варианты установки света на общий, средний и крупный планы, парк осветительной аппаратуры производит подготовку аппаратуры для монтажа. Отобранная аппаратура проверяется в парке и передается в комплектном виде мастеру-светотехнику. Передача аппаратуры из парка в бригаду оформляется специальной подотчетной карточкой.

В левой стороне карточки отмечается вся выданная из парка аппаратура, в правой — вся аппаратура, сданная в парк. Инструмент, необходимый для работы, и спецодежда выдаются непосредственно осветителям, причем всякая выдача отмечается в подотчетной карточке осветителя;

6 — полученная бригадой аппаратура транспортируется в павильон;

7 — осветительная аппаратура доставляется в павильон после окончания основных работ по сборке и отделке декорации. Монтаж аппаратуры в павильоне проводится параллельно с окончательной отделкой декорации и расстановкой мебели и реквизита.

Осветительные приборы для освещения декорации размещаются по схеме, составленной оператором (рис. 122). Основная группа приборов устанавливается по периметру декорации на подвесных лесах, практикаблях, треногах (рис. 123) и небольшая часть из них на полу павильона.

СХЕМА РАССТАНОВКИ СВЕТА

Оператор   Мастер-светотехник

ДИСПЕТЧЕРСКОЕ ЗАДАНИЕ

на «_____» ______________________ 196 г.

Светотехнический цех

№№ п/п	Наименование фильма	Объект	Пав. № натура	Съемка монтаж	Начало	Окончание	Выполнение суточного задания

Гл. диспетчер Нач. цеха

Приборы в декорации должны быть прочно установлены, но так, чтобы при переходе от одного к другому или при перемене съемочной точки оператор мог легко менять их расположение.

Установленные постановочным цехом подвесные леса принимаются представителем техники безопасности и мастером-светотехником.

После расстановки приборов на лесах производится осмотр и проверка электрических контактов внутри приборов, правильность юстировки светооптических элементов, зарядка углей, а затем монтируется электрическая схема.

Для подключения приборов к клеммным пунктам и токораспределительным щитам используются гибкие осветительные кабели различного сечения.

Расчет электрической схемы, выбор сечения кабелей и предохранителей производится так, чтобы были обеспечены максимальная маневренность включения и отключения отдельных групп и приборов во время съемки, минимальное падение напряжения в подводяших проводах и эффективная защита цепей. До проведения электрического монтажа составляется монтажная схема объекта.

Помимо осветительных приборов и кабеля в распоряжении осветительной бригады имеются переносные токораспределительные щитки, тележки и другие приспособления, позволяющие наиболее рационально монтировать

Задник

II помещение

I помещение

Условные обозначения

— 3-метровый штатив

Подвесные леса

Потолок

Границы поля

Актеры

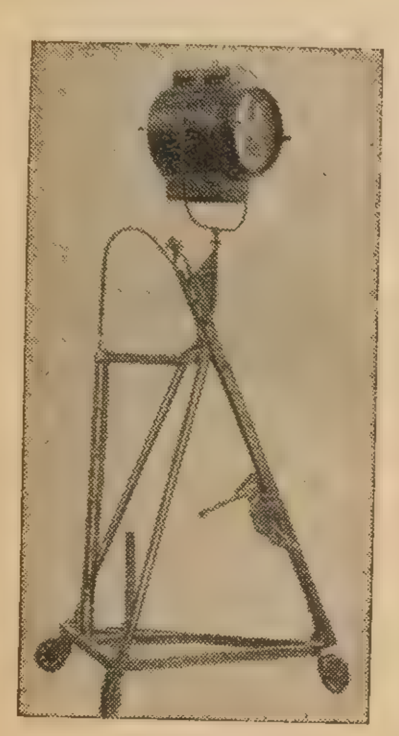
Осветительные приборы

Рис. 122. Схема размещения осветительных приборов на подвесных лесах

осветительную аппаратуру в декорациях, улучшающие обслуживание съемочных групп во время съемки и облегчающие труд осветителей.

После окончания электромонтажных работ бригада осветителей проверяет приборы и всю схему под нагрузкой.

Количество и типы устанавливаемых в декорации осветительных приборов зависят от того, снимается ли декорация на негативной черно-белой или цветной пленке (типа ДС или ЛН).


Рис. 123. Тренога для осветительного прибора

Потребляемая мощность для операторского освещения при съемках черно-белых фильмов в два раза меньше мощности, потребляемой при съемках цветных фильмов на пленке ДС, и примерно в полтора раза — при съемке на пленке ЛН.

На рис. 124 показана декорация, обставленная осветительной аппаратурой для проведения съемки на цветной пленке ДС;

8 — в оборудованную светом декорацию приходит оператор или его ассистент и вместе с бригадой осветителей производит операторское освоение декорации. Иногда такое освоение проводится параллельно с режиссерским освоением. Во время операторского освоения корректируется расстановка осветительных приборов в соответствии с выбранными съемочными точками, проверяется работа всех осветительных приборов, устанавливается направление лучей от отдельных прожекторов. Операторское освоение — это своего рода генеральная репетиция для осветителей: оно значительно ускоряет процесс съемки и улучшает ее качество;

9 — к началу съемки бригада осветителей приходит в павильон и проверяет все осветительные приборы под напряжением. За каждым осветителем закрепляются определенные приборы, за обслуживание которых он несет ответственность. Мастер-светотехник находится в непосредственной близости от оператора и получает от него необходимые указания о включении приборов.

Подача команды осветителям, находящимся непосредственно у прожекторов, установленных в различных точках павильона, производится через специальную систему связи (селекторная установка). Во время больших натурных съемок для связи осветителей с мастером-светотехником используется громкоговорящая установка.

На советских киностудиях широкое применение получила система дистанционного управления операторским

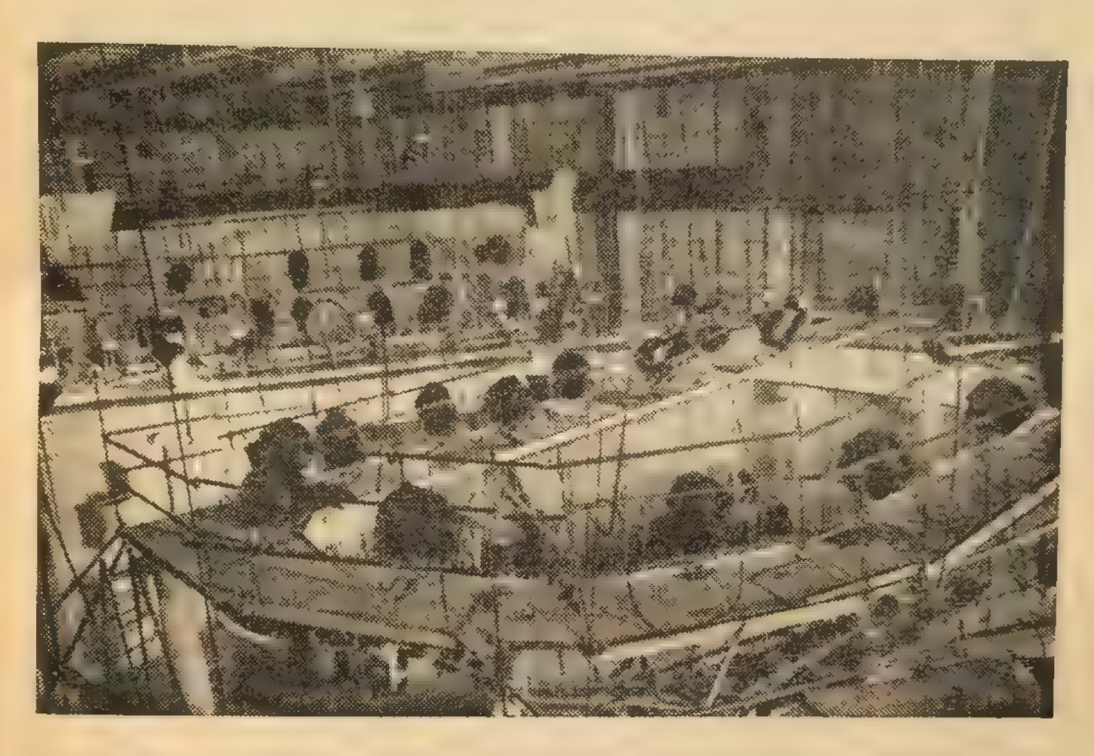


Рис. 124. Декорация, обставленная осветительной аппаратурой

освещением, разработанная НИКФИ, киностудией «Мосфильм» и Гипрокино с применением пультов управления.

Отпуск электроэнергии для операторского освещения производится электроподстанцией в соответствии с полученной заявкой, в которой обязательно указывается фамилия мастера, ответственного за проведение съемки.

Перед началом съемки мастер-светотехник тщательно проверяет схему коммутации осветительных приборов и щитков, замеряет совместно с представителем электроподстанции изоляцию линий, проверяет надежность контактов и наличие прокладок в местах спуска осветительных кабелей с балконов;

10 — после проявки отснятого материала в цехе обработки пленки и просмотра материала на экране диспетчер производства дает приказ светотехническому цеху о разборке осветительной аппаратуры и декорации. Демон-

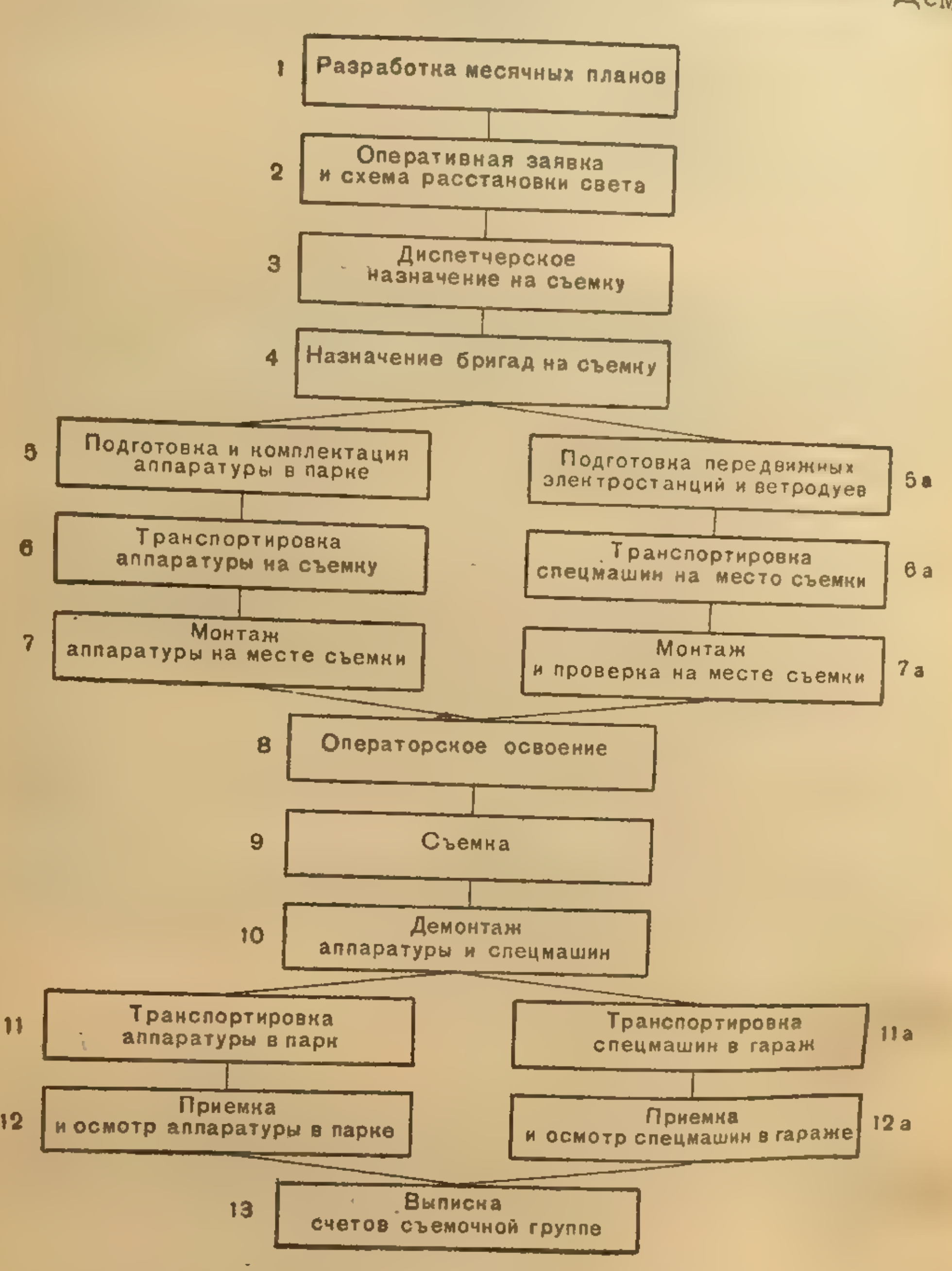


Рис. 125. Последовательность операций при натурной съемке

тажом аппаратуры руководит мастер-светотехник той же бригады, которая обслуживала данную декорацию во время съемки (отступления от этого правила допускаются в исключительных случаях).

В процессе демонтажа бригада разбирает электрическую схему и отключает кабель, снимает с подвесных лесов, практикаблей и треног осветительные приборы с приспособлениями;

11 — демонтированная аппаратура транспортируется в парк;

12 — парк производит тщательный осмотр и приемку аппаратуры. Бригада обязана сдать аппаратуру в исправном, чистом виде, в точном соответствии с карточкой, которая составлялась при выдаче ее из парка. На вышедшие из строя во время съемки прожекторные лампы составляется акт, который утверждается техноруком цеха;

13 — по окончании обслуживания объекта светотехнический цех выписывает съемочной группе счет за проведенные работы.

Технологический процесс обслуживания натурного объекта, связанный с выездом на площадку при студии или в экспедицию, несколько отличается от павильонной съемки.

На рис. 125 приведена последовательность операций при натурной съемке. Операции *1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10* и *13* технологического процесса остаются без изменений. На остальных операциях мы остановимся подробнее:

6 — осветительная аппаратура, отправляемая в экспедицию (аппаратура, лампы, угли, кабель и приспособления), тщательно упаковывается в ящики или специальные кофры. Ящики и кофры маркируют и отправляют на автомашинах к месту съемки. Осветительную аппаратуру сопровождает работник цеха. На отправляемую в экспедицию аппаратуру составляется акт, который подписывают представители цеха и съемочной группы;

11 — при транспортировке аппаратуры с места натурных съемок соблюдают те же меры предосторожности, что и при отправке ее в экспедицию;

12 — аппаратуру, полученную из экспедиции, парк цеха принимает более тщательно, чем аппаратуру из павильона студии, и обычно сразу отправляет в ремонтную мастерскую для профилактического ремонта, чистки и смазки. Эти меры предосторожности необходимы после нахождения аппаратуры на открытом воздухе.

На приведенной схеме мы видим ряд параллельных операций, которых не было при павильонной съемке. К этим операциям относятся:

5а — для проведения натурных съемок необходимы источники постоянного и переменного тока. Для этой цели, как было сказано выше, на киностудиях используются передвижные электростанции постоянного и переменного тока различной мощности. Гараж спецмашин, в котором сосредоточены эти устройства, получает указание о подготовке нужного количества станций для обслуживания натурной съемки. В этом же гараже находятся ветродуи, которые в случае надобности вывозят на натурные съемки вместе с электростанциями. Гараж спецмашин выделяет для обслуживания этих агрегатов механиков-водителей и проводит всю подготовительную работу для отправки их на место съемки;

6а — передвижные электростанции монтируют на шасси грузовых автомашин или на специальных прицепных тележках и отправляют к месту съемки самоходом и на железнодорожных платформах. Ветродуи монтируют на специальных тележках, буксируемых автомашинами;

7а — по прибытии на место съемки электростанции и ветродуи испытывают в рабочих условиях до начала съемки;

11а — при транспортировке электростанций и ветродуев с места съемки в гараж спецмашин соблюдают те же правила, что и при отправке их на съемку;

12а — прибывшее со съемки на натуре оборудование гаража спецмашин тщательно осматривают и ремонтируют.

Оборудование и помещение цеха

Осветительные и электрокоммутационные приборы, реостаты, принадлежности и кабель составляют оборудование цеха.

Осветительные приборы могут быть классифицированы по источникам света, которые в них устанавливаются, по роду тока, по типу оптики и, наконец, по назначению их для киносъемок.

Рассмотрим приборы, применяемые для съемок, только с точки зрения их назначения.

Осветительные приборы, которыми оснащены в настоящее время наши киностудии, могут быть разделены на следующие группы:

1) приборы общего света с углами рассеяния 60° и более, служащие для создания в декорации общей освещенности, достаточной для нормальной экспозиции;

2) приборы направленного света с углами рассеяния от 8 до 50°, используемые для выделения деталей в снимаемом кадре, для создания эффекта солнечного света; приборы направленного света широко распространены в кинопроизводстве. Все эти приборы подробно описаны в литературе;

3) приборы эффектного освещения. Они отличаются от приборов направленного света малым углом рассеяния и оптической системой. Приборы эффектного освещения используются для создания бликов и подчеркивания деталей снимаемого объекта (рис. 126).

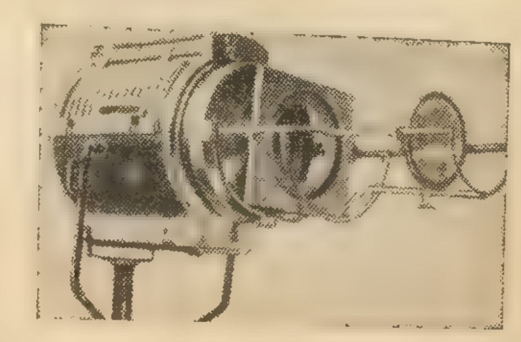


Рис. 126. Прожектор КПД-50 с оптической приставкой

Для питания осветительных приборов вне студии (на натуре и в готовых интерьерах) используются передвижные электростанции постоянного и переменного тока мощностью от 50 до 200 *квт*, смонтированные на автомашинах, и передвижные полупроводниковые агрегаты на прицепах, подключаемые к сетям переменного тока. На рис. 127 показана передвижная электростанция.

Эксплуатацией и ремонтом этих установок занимается автобаза или гараж спецмашин, где также сосредоточены ветродуйные агрегаты.

В светотехническом цехе для обеспечения съемок должен быть полный комплект электрокоммутационных устройств (для павильона и натуры), реостатов, принадлежностей, кабеля, светофильтров.

На основании работ НИКФИ и светотехнических лабораторий киностудий был обобщен опыт по освещению кинодекораций и натурных объектов и выработаны нормы на установленную осветительную мощность и расход электроэнергии для цветных и черно-белых съемок.

Приводим таблицы установленной мощности осветительных приборов для павильонных съемок цветных и черно-белых фильмов в зависимости от площади пола декораций.

Более подробные сведения по нормативам для освещения декораций читатель найдет в «Справочнике по производству художественных фильмов», изданном в 1958 г.

Таблица для ориентировочного расчета необходимого количества осветительной аппаратуры

Типы приборов	Условное обозначение	Мощность, квт	Черно-белая съемка: декорации до 150 м² — количество	мощность	декорации от 200 до 400 м² — количество	мощность	декорации от 400 до 700 м² — количество	мощность	декорации свыше 600 м² — количество	мощность	Цветная съемка на негативной пленке: декорации до 150 м² — количество	мощность	декорации от 200 до 400 м² — количество	мощность	декорации от 400 до 700 м² — количество	мощность	декорации свыше 800 м² — количество	мощность
КПЛ-10	10	0,3	3	0,9	8	2,4	8	2,4	10	3,0								
КПЛ-15	15	0,5	6	3,0	16	8,0	10	5,0	15	7,5	2	1,0	2	1,0	2	1,0	2	1,0
КПЛ-25	25	2,0	10	20,0	24	48,0	20	40,0	15	30,0	5	10,0	5	10,0	5	10,0	5	10,0
КПЛ-35	35	5,0	8	40,0	21	105,0	35	175,0	40	200,0	2	10,0	5	25,0	5	25,0	5	25,0
КПЛ-50	50	10,0			2	20,0	6	60,0	10	100,0			3	30,0	5	50,0	5	50,0
ПР-60	80	5,0			2	10,0	4	20,0	4	20,0								
КПД-15	15	3,0									5	15,0	10	30,0	10	30,0	12	36,0
КПД-25	25	8,0									10	80,0	18	144,0	15	120,0	10	80,0
КПД-35	35	14,0	2	28,0	1	14,0	1	14,0			4	56,0	10	140,0	18	252,0	25	350,0
КПД-50	50	18,0			3	54,0	5	90,0	6	108,0	2	36,0	5	90,0	10	180,0	15	270,0
РД-5	90	4,5									10	45,0	30	135,0	45	202,5	60	270,0
КПД-90	45	18,0											1	18,0	3	54,0	5	90,0
Фоновой свет		5,0	4	20,0	12	60,0	14	70,0	16	80,0								
Боковой свет		3,0	3	9,0	8	24,0	10	30,0	12	36,0								
Верхний свет		5,0	1	5,0	3	15,0	5	25,0	8	40,0								
Итого			37	125,9	100	360,4	118	531,4	136	624,5	40	253,0	93	679,0	121	1008,5	144	1182,0

Таблица для ориентировочного расчета

Типы приборов	Условное обозначение	Мощность, *квт*	Черно-белая					
			декорации до 150 *м²*		декорации от 260 до 450 *м²*		декорации от 500 до 700 *м²*	
			количество	мощность	количество	мощность	количество	мощность
КПЛ-10	[10]	0,3	3	0,9	8	2,4	8	2,4
КПЛ-15	[15]	0,5	6	3,0	16	8,0	10	5,0
КПЛ-25	[25]	2,0	10	20,0	24	48,0	20	40,0
КПЛ-35	[35]	5,0	8	40,0	21	105,0	35	175,0
КПЛ-50	[50]	10,0			2	20,0	6	60,0
ПР-60	[60]	5,0			2	10,0	4	20,0
КПД-15	[15]	3,0						
КПД-25	[25]	8,0						
КПД-35	[35]	14,0	2	28,0	1	14,0	1	14,0
КПД-50	[50]	18,0			3	54,0	5	90,0
РД-5	[90]	4,5						
КПД-90	[45]	18,0						
Фоновой свет		5,0	4	20,0	12	60,0	14	70,0
Боковой свет		3,0	3	9,0	8	24,0	10	30,0
Верхний свет		5,0	1	5,0	3	15,0	5	25,0
Итого			37	125,9	100	360,4	118	531,4

необходимого количества осветительной аппаратуры

съемка		Цветная съемка на негативной пленке ДС							
декорации свыше 800 $м^2$		декорации до 150 $м^2$		декорации от 260 до 450 $м^2$		декорации от 500 до 700 $м^2$		декорации свыше 800 $м^2$	
количество	мощность	количество	мощность	количество	мощность	количество	мощность	количество	мощность
10	3,0								
15	7,5	2	1,0	2	1,0	2	1,0	2	1,0
15	30,0	5	10,0	5	10,0	5	10,0	5	10,0
40	200,0	2	10,0	5	25,0	5	25,0	5	25,0
10	100,0			3	30,0	5	50,0	5	50,0
4	20,0								
		5	15,0	10	30,0	10	30,0	12	36,0
		10	80,0	18	144,0	15	120,0	10	80,0
		4	56,0	10	140,0	18	252,0	25	350,0
6	108,0	2	36,0	5	90,0	10	180,0	15	270,0
		10	45,0	30	135,0	45	202,5	60	270,0
				1	18,0	3	54,0	5	90,0
16	80,0								
12	36,0								
8	40,0								
136	624,5	40	253,0	93	679,0	124	1008,5	144	1182,0

Размещение светотехнического цеха зависит от возможностей данной студии. Работа цеха и его подразделений по обслуживанию производства кинофильмов регламентирована технологической запиской цеха. В технологическую записку осветительного цеха входят следующие инструкции:

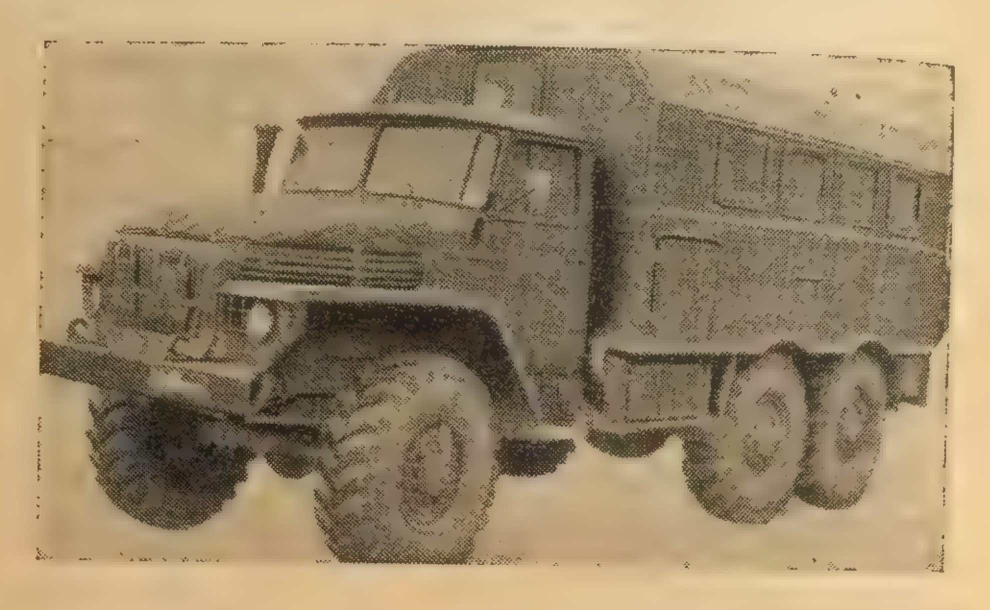


Рис. 127. Передвижная электростанция мощностью 100 *квт*

1) инструкции по основным технологическим операциям;

2) технические инструкции по эксплуатации осветительных и электрокоммутационных приборов;

3) должностные инструкции для всех работников цеха.

Технологическая записка осветительного цеха согласовывается с техническим отделом киностудии и утверждается главным инженером киностудии.

ЦЕХ ОБРАБОТКИ ПЛЕНКИ

Цех обработки пленки — один из важнейших технологических цехов киностудии, от которого во многом зависит успех работы съемочных групп и ряда других цехов.

Цех обработки пленки выполняет следующие работы: проявление черно-белых и цветных негативных кинопленок; проявление кинопленок, комбинированных и специальных съемок и всех видов надписей; печать черно-белых и цветных позитивов изображения; изготовление затемне-

ний; фотографическое исправление материалов; электрокопирование магнитных фонограмм; нанесение магнитных дорожек; изготовление оптических негативов фонограмм; печать позитивов фонограмм; монтаж негативов; синхронную печать черно-белых и цветных позитивов со смонтированных негативов; печать промежуточных позитивов; печать контратипов; регенерацию серебра; проверку и испытание всех поступающих на студию кинопленок; проверку и испытание химикатов для обработки пленки.

Всю работу, выполняемую цехом обработки пленки, можно в основном разделить на:

обработку рабочего материала, поступающего от съемочных групп. Эти заказы выполняются по графику в возможно короткие сроки, так как в зависимости от полученных результатов находится вся работа съемочных групп в павильонах и на натуре;

изготовление контрольного позитива законченных производством фильмов и комплектов исходных материалов по ним, сдаваемых на кинокопировальные фабрики;

мелкотиражное и массовое изготовление фильмокопий по заказам Управления кинофикации и кинопроката и Совэкспортфильма. Эти работы выполняются в порядке догрузки резервного оборудования.

Оборудование цехов обработки пленки, технологический процесс и организация работ зависят от объема производства и характера киностудии.

Структура цеха

На рис. 128 приведена структура цеха обработки пленки крупной киностудии.

Цех обработки пленки — сложный производственно-технический организм, состоящий из ряда подразделений и служб, связанных между собой и работающих в тесном взаимодействии. Структура цеха обработки пленки наглядно отражает технологические связи между его звеньями. Начальник цеха осуществляет общее и техническое руководство основными подразделениями через своего заместителя, старшего инженера-технолога и старшего инженера по оборудованию.

Рассмотрим назначение и функции основных технологических подразделений цеха.

Среди подразделений, подчиненных непосредственно начальнику цеха:

Стол заказов, через который проходят все заказы съемочных групп и других организаций.

Дежурные диспетчеры стола заказов цеха присутствуют на ежедневных диспетчерских совещаниях производственного отдела, где устанавливается очередность

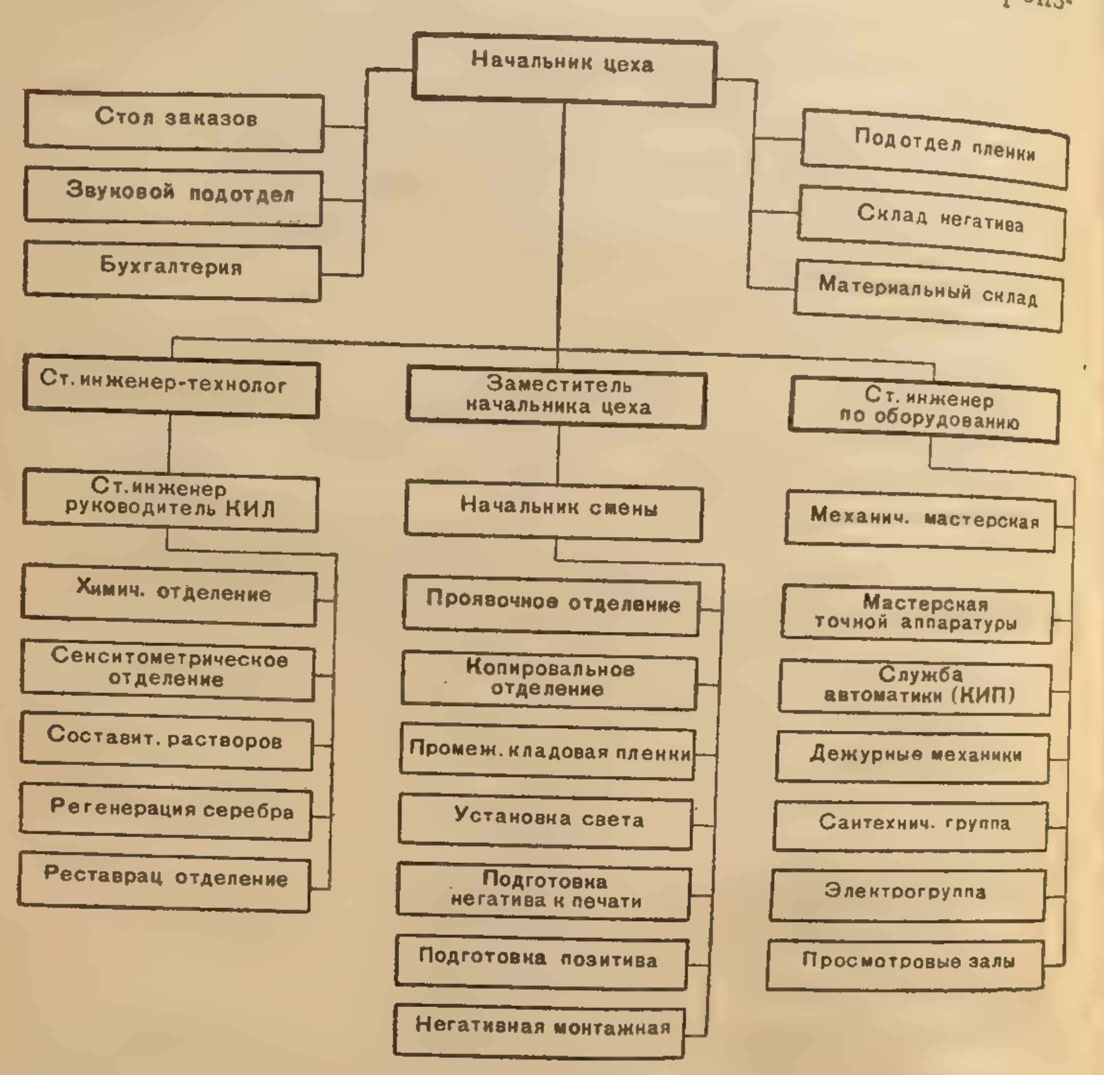


Рис. 128. Структура цеха обработки пленки

прохождения заказов съемочных групп. Диспетчеры стола заказов осуществляют контроль за прохождением заказов по отделениям цеха. Выполненные заказы выдаются приемщице монтажного цеха и другим заказчикам.

Подотдел пленки, обеспечивающий съемочные группы и цеха киностудии основными материалами. На его склады поступают все виды кинопленок и магнитных лент, необходимые съемочным группам, цеху обработки пленки, цеху комбинированных съемок, звукотехническому цеху. Подотдел пленки обеспечивает распределение

кинопленок и магнитных лент, оформление договоров на поставку кинопленок и магнитных лент, составление рекламаций, возврат тары, реализацию отходов.

В своей работе подотдел пленки связан с КИЛом цеха обработки, куда передаются для испытания образцы поступающих кинопленок и вместе с ним осуществляет закрепление кинопленок за съемочными группами.

Большое внимание уделяется созданию оптимальных условий для хранения кинопленок. Подотдел пленки ведет учет поступления всей пленки на студию и ее расходования в соответствии с установленными нормативами по каждому объекту фильма и предупреждает съемочные группы об использовании ими лимита.

Вся техническая работа по доставке пленки со склада, зарядке ее в кассеты, оформлению и выдаче съемочным группам и цехам студии, профилактическому осмотру кассет, приемке отснятой пленки и остатков, разрядке кассет, оформлению заказов-нарядов и доставке пленки в стол заказов цеха обработки пленки выполняется сменными лаборантами.

Бухгалтер подотдела пленки ведет учет поступления и расходования всех видов пленки, в том числе пообъектный учет расходования ее съемочными группами, а также оформляет все расчеты с поставщиками и потребителями.

Звуковой подотдел создается в цехе обработки пленки на крупных киностудиях, где имеется большой объем работ по магнитным и оптическим фонограммам. В этом подразделении цеха осуществляются работы по копированию магнитных фонограмм, изготовлению оптических негативов перезаписи, поливу магнитных дорожек на широкоэкранные и широкоформатные 70-*мм* фильмокопии и электрокопирование стереофонических магнитных фонограмм.

Склад негатива, изолированный от общего фильмосклада, для хранения негативов фильмов, находящихся в производстве.

Материальный склад для хранения химикатов и всех других материалов, потребляемых цехом.

Бухгалтерия цеха осуществляет все виды учета, ведет расчеты с заказчиками и другими подразделениями цеха.

Заместителю начальника цеха через начальника смены — старшего инженера подчинены: **проявочное отделение**, где установлены машины для обработки кинопленок, механизмы и приборы для их обслуживания;

копировальное отделение с набором копировальных аппаратов различного назначения;

промежуточная кладовая пленки, на которой сосредоточено необходимое количество позитивных кинопленок, обеспечивающих работу цеха на несколько дней;

отделение установки света и цвета (более точно и правильно называть «корректировка» света и цвета), где производится подбор и изготовление световых и цветовых паспортов; отделение подготовки негатива к печати;

отделение подготовки проявленного позитива к просмотру на экране;

негативная монтажная, которая входит в цех обработки пленки и является важнейшим звеном в процессе создания фильма.

Старшему инженеру-технологу цеха подчинена **контрольно-испытательная лаборатория — КИЛ**, возглавляемая старшим инженером.

КИЛ цеха обработки пленки выполняет ответственные функции по испытанию кинопленок и по контролю за процессом обработки.

Старший инженер по оборудованию отвечает за бесперебойную работу всего оборудования, установленного в цехе, его ремонты и совершенствование.

Для этой цели в цехе имеются мастерская по ремонту основного оборудования и изготовлению запчастей, мастерская точной аппаратуры, специализированная по кинокопировальной аппаратуре. Эти две мастерские осуществляют постоянное наблюдение за проявочными машинами, копировальными аппаратами, реставрационными и чистильными машинами, монтажным оборудованием, измерительными устройствами. Ремонты проводятся в плановом порядке по утвержденным графикам и внепланово по мере необходимости. Группа дежурных механиков осуществляет постоянное наблюдение за действующим оборудованием.

Служба автоматики — КИП, возглавляемая старшим инженером, обеспечивает бесперебойную работу автоматических устройств, контролирующих температуру растворов в проявочных машинах, концентрацию растворов и заданные параметры установок для кондиционирования воздуха в проявочных машинах и в помещениях цеха.

Группа сантехников обеспечивает эксплуатацию и ремонты установок, снабжающих цех водой из артезианских скважин и городского водопровода, кондиционеров

и вентиляционных систем, спринклерных устройств и пожарного водоснабжения, холодильных установок.

Электрогруппа ведает эксплуатацией и ремонтами всех электроустройств, действующих в цехе (стабилизаторы напряжения, электромоторы, системы защиты и пуска, реле и т. п.). В случае необходимости электрогруппа осуществляет по заданию старшего инженера по оборудованию электромонтажные работы.

Для контроля продукции в цехе обработки пленки оборудуются просмотровые залы. В отличие от обычных студийных залов, они должны иметь постоянные, строго контролируемые качественные показатели по световому потоку, стоянию кадра, воспроизведению звука. Особое внимание уделяется состоянию фильмовых трактов проекционных аппаратов, так как в отдельных случаях на экране проверяются промежуточные позитивы, контратипы и другие ответственные виды продукции, при этом должны быть исключены какие-либо механические повреждения кинопленок. Контроль за работой просмотровых залов осуществляет звукотехнический и светотехнический цехи через свои лаборатории и измерительные группы.

Связь цеха обработки пленки с другими звеньями киностудии

Цех обработки пленки связан со многими цехами киностудии. На рис. 129 показана связь цеха с отдельными звеньями киностудии. Цех подчинен главному инженеру киностудии. Оперативное руководство цехом осуществляется начальником производства через диспетчерский аппарат. Непосредственно связаны с цехом: съемочная группа; монтажный цех, получающий от съемочной группы позитив и передающий исходные материалы для монтажа негативов и для печати на одну пленку; звукотехнический цех, сдающий в обработку фонограммы; цех комбинированных съемок, передающий на обработку фонограммы; цех комбинированных съемок, передающий на обработку отснятую пленку, и тесно связанный по операционному и общему контролю продукции отдел технического контроля (ОТК). Общее техническое руководство цехом осуществляют технический отдел студии и отдел главного механика, наблюдающий за состоянием оборудования.

Цех обработки пленки работает по графику, утвержденному плановым отделом студии и начальником производства. Выдача материала съемочным группам строго регламентирована, так как от своевременного получения обработанного материала зависит работа других цехов студии и, в первую очередь, постановочно-отделочного

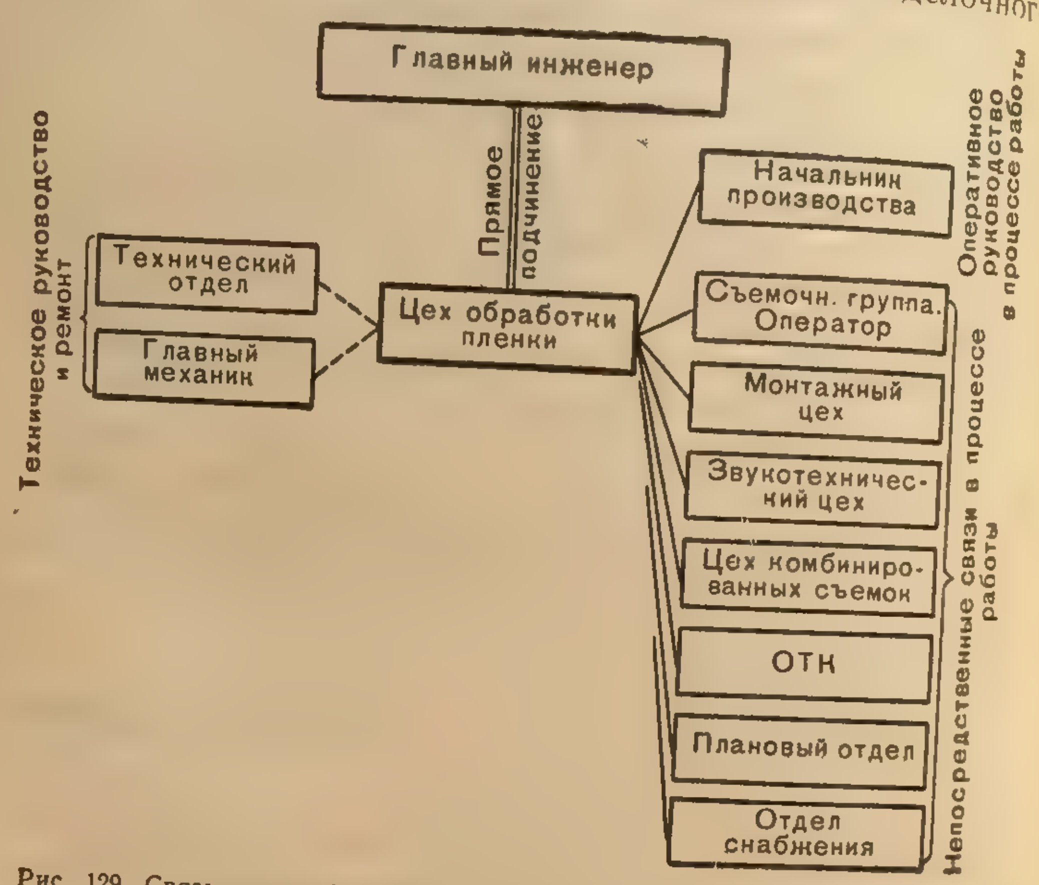


Рис. 129. Связь цеха обработки пленки с другими звеньями киностудии

цеха. Так, например, на киностудии «Мосфильм» установлены следующие сроки выдачи текущего материала съемочным группам с момента сдачи его в стол заказов цеха:

а) позитив 35-*мм* черно-белый в заказе до 300 *м* — через 24 *час*;

б) позитив 35-*мм* цветной в заказе до 300 *м* — через 36 *час*;

в) позитив 70-*мм* цветной в заказе до 375 *м* — через 72 *час*.

На киностудиях, где не выполняются заказы по изготовлению исходных материалов и печать фильмокопий по заказам кинопроката, сроки выдачи заказов съемочным группам могут быть сокращены.

Основные технологические операции цеха

Цех обработки пленки работает по утвержденным технологическим процессам. В специальной литературе по обработке пленки подробно рассматриваются эти про-

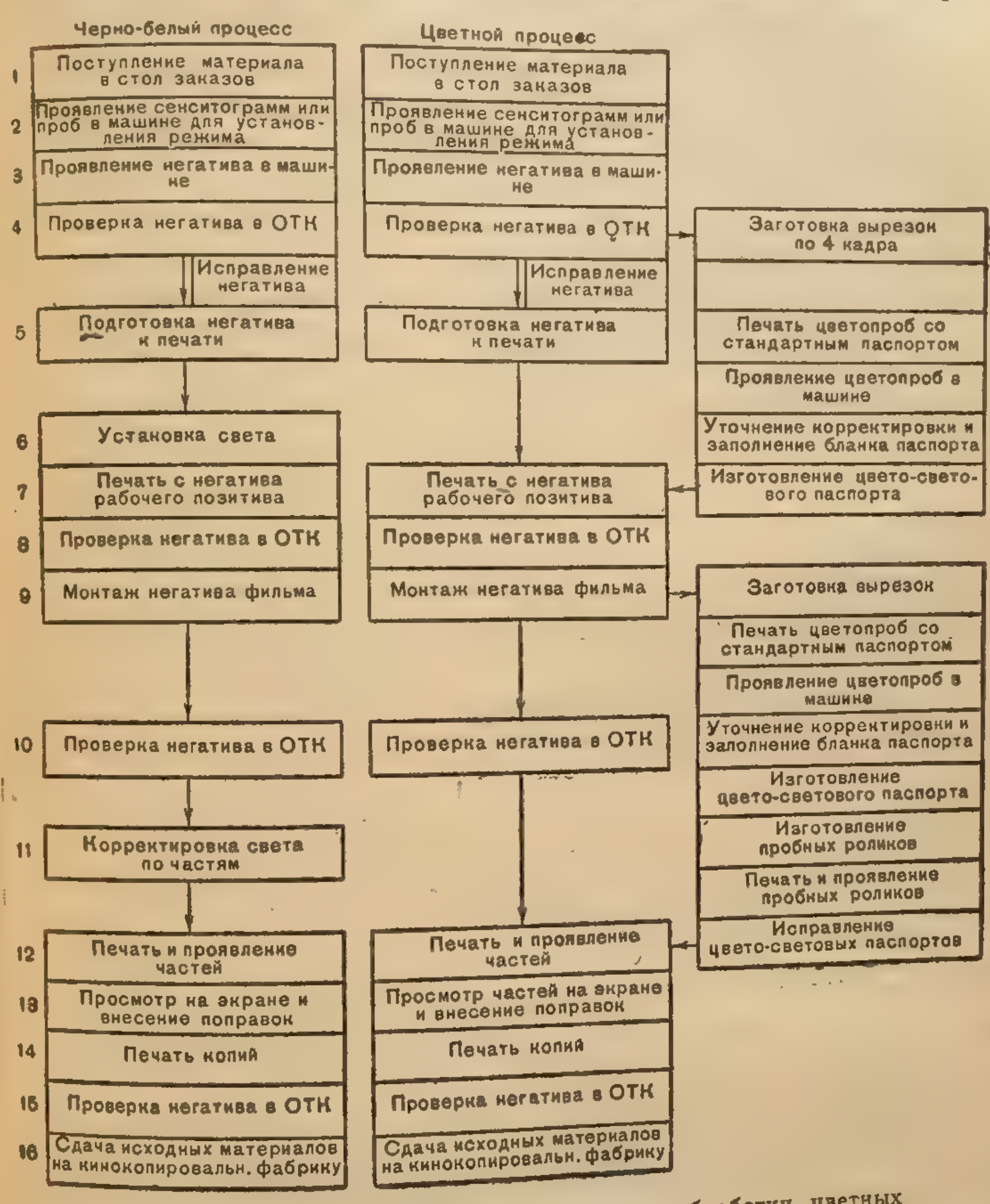


Рис. 130. Схема технологического процесса обработки цветных и черно-белых кинопленок

цессы, даются описания оборудования и всех операций. Мы остановимся лишь на основных технологически важных процессах и покажем их взаимосвязь с общим процессом. производства кинокартин.

Обработка черно-белых и цветных кинопленок. На рис. 130 приведена схема технологического процесса обработки черно-белых и цветных кинопленок. Процесс обработки цветных негативов значительно сложнее черно-белых.

Мы сознательно показываем процессы обработки цветных и черно-белых кинопленок на общей схеме, чтобы читатель мог наглядно представить дополнительные операции по обработке цветных негативов.

Переходим к рассмотрению схемы:

1 — экспонированная на съемках негативная пленка поступает в стол заказов цеха обработки пленки. Все сдаваемые в обработку материалы должны быть упакованы в черную бумагу, помещены в железные коробки, тщательно заклеены изоляционной лентой. На коробки наклеиваются четко заполненные этикетки.

Заказ сопровождается специальным бланком заказ-наряда и заполненным на съемке формуляром. На стр. 364 приведена форма заказ-наряда.

На каждый запускаемый в производство фильм стол заказов цеха заводит учетные карточки по негативу изображения, в которых отмечается прохождение всех заказов съемочной группы. Все внутристудийные заказы имеют порядковые номера. Заказы сторонних организаций имеют отдельную нумерацию. Принятый столом заказов материал заносится в журнал невыполненных работ. Диспетчер стола заказов, оформив поступление заказа, немедленно передает его начальнику смены, который сам или по согласованию с диспетчером производственного отдела решает вопрос об очередности обработки заказов;

2 — обработка всех кинопленок производится на проявочных машинах (рис. 131). Стабильность процесса обеспечивается соблюдением технологического регламента, тщательным химическим и сенситометрическим контролем растворов, проверкой всех химикатов до пуска их в производство и автоматическим поддержанием уровней, температуры и концентраций растворов в машине. В технике обработки пленки широко применяются регистрирующие приборы и различные автоматы, дающие возможность обслуживающему персоналу более тщательно поддерживать постоянство режима работы машин. Проявление негативов ведется до постоянного значения заданного коэффициента контрастности (гаммы).



Диспетчер стола заказов цеха обработки пленки, присутствующий на ежедневных диспетчерских совещаниях в производственном отделе киностудии, получает точные сведения о количестве и объеме заказов, которые поступят в цех в течение суток, при этом начальнику смены сообщаются сорта негативных кинопленок и номера осей.



Рис. 131. Проявочное отделение

Эти сведения необходимы начальнику смены для определения режима обработки по каждому заказу до его поступления в цех.

Режим обработки негативных пленок устанавливается с участием дежурного сенситометриста, который экспонирует контрольные сенситограммы на кинопленках той же оси, на которой ведутся съемки, и сдает их в проявление. Эти пусковые сенситограммы и дают возможность начальнику смены точно установить время проявления материала до получения заданной гаммы.

Вместе с материалом для контроля обрабатывается вторая сенситограмма.

Установление режима обработки для каждого поступающего в цех материала — одна из самых ответственных операций.

ИЗОБРАЖЕНИЕ ЦВЕТНОЕ

Заказ-наряд

№__________

Адрес заказчика ______________________

Картина ______________________

Оператор ______________________

Сюжет ______________________

Наименование работ	Сорт пленки	№ оси	Количество коробок	Ориентировочный метраж	Фактический метраж	
					всего	выдано в группу
Проявление негатива						
Дубли не печатать и пр.						
Печать сайнексов						
Печать пробного позитива						
Печать первого позитива						
Печать третьего позитива						
Разные работы						
Итого						

__________196 г.

Подпись заказчика

Расписка в принятии

Метраж__________

Фамилия__________ *Должность*__________

__________ *196 г.*

Оборотная сторона

Оценка ОТК

Подпись заказчика

Метраж- ____ ___

Фамилия -

Оборотная сторона

Заказ принят « » ______ *час*

Негатив

Распоряжение начальника смены

Проявлять « » *мин*

до гамм______. Начальник смены

« » ______ *час*

Проявил « »_____время_____*мин*

Сдал в подготовку « »_____*час*

Проявщик негатива

____

____

____

____

____

Оценка ОТК

____

Гамма- Проявлено ________

Прочие замечания по качеству негатива

____

____

Контрольный мастер « » *час*

Подготовлено « »_______*час*

Монтажница

Позитив

Свет установил « »_______*час*

Установщик света

Печатал « »_______*час*

Вольтаж____________________

Копировщик

____

____

____

Проявил « » _______ *час*

Время « » *мин*

Проявщик

Подготовлен к экрану и сдан в ОТК « »_______ *час*

Монтажница

Оценка ОТК

Позитив ____________________

Подготовка к печати ____________

Установка света________________

Печать ______________________

Проявка ______________________

____

Контрольный мастер « »_____*час*

Метраж позитива_____*м*

» _______ *час*

____

Перепечатать__________*м*

По причине __________________

ОТК ________________________

Печатал_____________*м*

Копировщик __________________

Проявил_____________*м*

Проявщик ____________________

Время, установленное начальником смены для обработки данного заказа, заносится в заказ-наряд;

3 — материал передается проявщику, который заряжает кинопленку в машину и проявляет ее.

Если по уважительным причинам проявление негативного материала производится по операторским пробам, то в этом случае вместе с материалом в цех передается проба, проявленная ассистентом и утвержденная оператором картины. Начальник смены до пуска материала в обработку производит проявление в машине ряда проб и, сравнивая их с присланной пробой, устанавливает время обработки. При такой системе качество обработки материала в очень большой степени зависит от квалификации и практического опыта начальника смены. Проявление по операторским пробам не может дать такого качества обработки, как при сенситометрическом способе (по гамме).

Когда проявление цветных негативных пленок ведется по операторским эталонам, оператор снимает так называемый эталон. Обычно снимают человека, держащего в руках серую шкалу*. Эталон снимается в таком количестве, чтобы обеспечить контроль обработки в течение трех-четырех месяцев.

Отрезки эталонного негатива, проявленного в нормальных технологических условиях, хранятся в цехе обработки пленки и у оператора.

Сдавая в обработку очередную партию отснятого материала, оператор каждый раз прикладывает к ней отрезок эталонного негатива. Этот отрезок проявляют в машине и сравнивают с первоначальным эталоном (будем далее называть его стандартным эталоном). Начальник смены пускает в обработку основной материал только тогда, когда добьется совпадения пробного эталона со стандартным по плотности.

К обрабатываемому рабочему негативу подшивается кусочек эталонного негатива для контроля качества обработки.

Параллельно с этим сменный химик КИЛа регулярно ведет химический контроль состава растворов, а сенситометрист — сенситометрический контроль режима обработки. Данные химического и сенситометрического контроля, сообщаемые начальнику смены, облегчают быстрый под-

* Эталон позволяет наиболее полно судить о цветопередаче.

бор нужного режима обработки и его поддержание в ходе проявления материала;

4 — проявленный негатив передается в отдел технического контроля (ОТК). Инспектор ОТК сверяет обработанный эталон со стандартным эталоном, промеряет сенситограмму, определяет гамму и обусловленную плотность определенного поля сенситограммы, просматривает поступивший негатив на монтажном столе, соблюдая все



Рис. 132. Стол установщика света

правила обращения с негативом. Негатив тщательно просматривают в отраженном и проходящем свете, что дает возможность обнаружить дефекты как на эмульсионном слое, так и на подложке.

Инспектор заносит в карточку фильма все данные о проверенном за смену материале.

Негативы, признанные браком, из ролика вырезают и для дальнейшей работы не передают. В сомнительных случаях печатают позитивы, которые передают для просмотра непосредственно в ОТК. Негативы, имеющие дефекты, которые могут быть исправлены, остаются в ОТК.

В практике фильмопроизводства в тех случаях, когда материал не может быть переснят или пересъемка связана с затратой больших средств, черно-белые негативы могут быть исправлены или усилены в контрольно-испы-

тательной лаборатории цеха. Этому предшествует предварительная экспериментальная работа, связанная с подбором рецептур и режима машинной или ручной обработки материала.

Успешно применяются физико-химические способы реставрации поврежденной основы и эмульсионного слоя кинопленки. Для этой цели в цехе устанавливаются специальное оборудование и приспособления. Материал, прошедший исправление или реставрацию, возвращается в ОТК для проверки;

5 — материал, признанный ОТК годным, передается в подготовку к печати. Монтажница вырезает из ролика засветки, зарядные концы и дубли, не подлежащие печати, согласно формуляру, заполненному группой во время съемки. Весь остальной материал склеивается, к концам ролика подклеиваются защитные ракорды длиной 20 *м*, на которых процарапываются номер заказа и номер ролика. Название картины, дата подготовки к печати, фамилия монтажницы, готовившей материал,— эти надписи должны пропечататься в позитиве. Затем материал передается установщику света;

6 — установщик света, ознакомившись с указаниями оператора, записанными в заказ-наряде, просматривает негатив на монтажном столе и определяет режим печати, занося эти данные в соответствующие бланки. На основании этих записей изготовляется паспорт. Одновременно с определением режима печати на склейках между планами, где требуется изменить экспозицию, делаются боковые просечки;

7 — после проявления проб в машине установщик света выбирает необходимые номера света с таким расчетом, чтобы выровнять материал и подогнать его к общему тону картины. Экспозиционный паспорт вкладывается в коробку с негативом и передается в копировальное отделение. На рис. 132 показан стол установщика света.

Значительно сложнее процесс подготовки к печати цветного негатива.

В правой части схемы на стр. 361 (в третьей колонке) показана последовательность дополнительных операций по обработке цветных позитивов.

После проверки цветного негатива в ОТК установщик света приступает к подготовке его к печати. В этом случае необходимо правильно подобрать не только экспози-

цию в копировальном аппарате, но и комбинацию цветных корректирующих фильтров, нужную для правильного воспроизведения цвета объекта съемки.

Корректирующие фильтры представляют собой тонкие листочки-фолии, окрашенные в массе соответствующим красителем. Фильтры изготовляются трех цветов: желтые, пурпурные и сине-зеленые. Кроме того, изготовляются нейтрально-серые фильтры, заменяющие отверстия в паспортной ленте. Фильтры каждого цвета делятся на 20 групп по плотности и обозначаются в условных процентах от 5 до 100%. Нейтрально-серые фильтры отвечают каждый определенному номеру экспозиции, т. е. имеют градацию в 0,06 по плотности.

Получив из ОТК цветной негатив, установщик света отрезает от каждого плана, отличающегося по плотности и характеру изображения, по четыре кадрика изображения с нейтрально-серой шкалой, которые кинооператор снимает в начале каждого плана для установщика света. Одновременно с этим, согласно формуляра, вырезаются дубли, не подлежащие печати.

На первом кадрике пробы установщик света четко пишет номер заказа, номер ролика и порядковый номер плана в ролике. После этого монтажница-подготовщица склеивает основной негатив и подклеивает защитные концы.

Установщик света в своем журнале отмечает название картины, номер ролика и число планов в нем, номер эмульсии позитивной пленки, на которой печатается материал, и величины компенсационных фильтров.

Копировщица, получив от установщика света четырехкадровые пробы (вырезки негатива), печатает пробный позитив с одного неподвижного кадрика каждой вырезки со стандартным паспортом на указанной установщиком света эмульсии позитивной пленки с соответствующим компенсационным фильтром. Отпечатанные пробные позитивы передаются в проявочное отделение, а вырезки со стандартным паспортом возвращаются монтажнице-подготовщице, которая после проверки помещает вырезки в коробку с основным негативом.

Стандартный паспорт представляет собой ряд последовательных комбинаций корректирующих светофильтров со ступенями по 20% для грубой коррекции. Всего паспорт содержит 71 комбинацию фильтров, разбитых на три группы: пурпурные с сине-зелеными, желтые с сине-

зелеными и желтые с пурпурными. Для выравнивания разницы в суммарных плотностях для каждой комбинации предусмотрена соответствующая диафрагма.

Чтобы исключить влияние особенностей цветопередачи разных эмульсий позитивной пленки, вся поступающая в цех цветная позитивная пленка предварительно нормируется (разбивается на группы) и для каждой группы или оси подбирают компенсационный фильтр. Он представляет собой комбинацию корректирующих фильтров, приводящую цветопередачу данной оси пленки к некоторому постоянному стандарту.



Рис. 133. Копировальное отделение

Получив проявленные пробные позитивы, установщик света выбирает лучшие по цвету куски для каждого плана и уточняет соответствующие этим кускам грубые комбинации стандартного паспорта, определяя значение корректирующих фильтров для точной настройки. Эти значения заносятся в бланк паспорта. Получив заполненный бланк паспорта, монтажница-подготовщица собирает паспорт, монтируя при помощи специальных скрепок и черной паспортной ленты корректирующие фильтры нужных номеров. Готовый паспорт вкладывается в коробку с негативом и передается в копировальное отделение с указанием номера эмульсии цветной позитивной пленки, на которой следует печатать материал;

8 — копировщик, получив материал, заряжает копировальный аппарат и печатает позитив, который затем передается в проявочное отделение. На рис. 133 показано копировальное отделение;

9 — после печати позитива негатив передается в ОТК для проверки;

10 — из ОТК негатив изображения и позитив передаются в стол заказов. После регистрации позитив передается в монтажный цех, а негатив — в негативную монтажную. Монтаж негатива изображения является важнейшей технологической операцией, и подготовка к нему начинается с первых съемок. За каждой картиной, находящейся в производстве, закрепляется монтажница — ответственная за разбор, учет и монтаж негатива.

Монтажница тщательно проверяет весь поступающий в процессе производства картины негативный материал по эпизодам, учитывает его в специальных журналах и сдает на хранение в фильмосклад в коробках, на которые наклеивают этикетки с указанием картины и номеров кадров. Такая тщательная разборка и учет материала необходимы для того, чтобы в процессе производства можно было быстро отыскать нужные куски для повторной печати и для ускорения монтажа негатива кинокартины после окончания съемок.

Наиболее напряженный и ответственный период работы наступает в негативной монтажной после сдачи фильма на двух пленках и получения разрешения на монтаж негатива. Для окончательного монтажа негатива прикрепляются от трех до шести негативных монтажниц, которые работают по указанию ответственной за фильм монтажницы.

Перед началом монтажа негатива для ознакомления с материалом показывают фильм на двух пленках в просмотровом зале. Затем после получения из монтажного цеха рабочих позитивов и списков, в которых указаны номера кадров, вошедших в каждую часть, производится так называемая тематическая подборка негативного материала, в процессе которой с фильмосклада доставляются коробки с негативом и проводится сортировка их по номерам, указанным в списках. Далее производится разделение работы по монтажу картины среди монтажниц, причем над каждой частью работает одна монтажница.

Разобрав полученные со склада коробки с негативным материалом и проведя тематическую подборку, монтаж-

ницы приступают к резке и склейке негативов. Для этой цели используются монтажные столы, на которых можно одновременно перематывать и просматривать рабочий позитив картины, смонтированный режиссером, и монтируемый ролик негатива.

Процесс монтажа должен проводиться в условиях, гарантирующих сохранность негатива: монтажницы работают в белых перчатках, механические части монтажного стола тщательно проверяются и очищаются от пыли, рабочий позитив, поступающий из монтажного цеха, тщательно чистится.

Наиболее совершенным способом монтажа негатива следует признать монтаж по футажным номерам и номерам, пропечатанным на рабочих позитивах картины, при котором негатив и рабочий позитив не соприкасаются друг с другом во время прохождения через синхронизатор.

Смонтированная часть негатива тщательно сверяется с рабочим позитивом, к ней подклеиваются стандартные ракорды. Смонтированная часть укладывается в коробку, на которую наклеивается этикетка установленного образца, и передается в ОТК для контроля;

11 — ОТК проверяет негатив частей фильма по мере их поступления из негативной монтажной, отмечая в журнале имеющиеся недочеты. Особое внимание следует обращать на качество и чистоту склеек. В случае обнаружения дефектов часть негатива фильма возвращается обратно в негативную монтажную. При отсутствии дефектов части негатива передаются в установку света;

12 — установщик света производит установку света по частям. На этом этапе производства окончательно определяется характер печати по эпизодам. От квалификации и художественного вкуса установщика света в очень большой степени зависит техническое качество фильма;

13 — после установки света и изготовления паспорта части негатива поступают в копировальное отделение, где производится печать первой совмещенной со звуком копии. Первый позитив является пробным. По этому позитиву проверяют паспорт, синхронность и качество монтажа негативов фонограммы и изображения. После просмотра оператором фильма и установщиком света пробного позитива на экране уточняется паспорт и вносятся необходимые поправки. Затем печатают копии для сдачи фильма.

Гораздо сложнее установка света при печатании цветных фильмов. Здесь приходится печатать несколько пробных позитивов каждой части, прежде чем получится хорошо выровненный позитив.

Чтобы сохранить негатив фильма от износа при многократной печати и сэкономить время и позитивную пленку, используют пробные ролики. Монтируя основной негатив, монтажница подбирает из срезков от каждого монтажного плана кусочки негатива по 14—15 кадриков. Эти негативные вырезки нумеруются по порядку монтажа основного материала и передаются в установку света.

Монтажница-подготовщица отрезает от каждой вырезки по четыре кадрика, которые передаются копировщице для печати цветопроб со стандартным паспортом, а оставшиеся 10—11 кадриков вырезок склеивает в пробный ролик. Собрав установочный ролик на каждую часть фильма, подготовщица составляет рабочий паспорт по записям установщика света, сделанным при просмотре проявленных цветопроб.

С установочного ролика печатают пробные позитивы и исправляют рабочий паспорт по указаниям установщика света до тех пор, пока не добьются наилучшей цветопередачи и ровности по плотности. Только после этого приступают к печати целых частей с рабочим паспортом, подобранным по установочным роликам;

14 — первый пробный позитив фильма просматривают на экране инспектор ОТК, установщик света и оператор. Обычно позитив имеет еще ряд погрешностей по установке света, так как срезки не всегда полностью соответствуют основному негативу. После внесения в паспорт исправлений части перепечатывают и снова проверяют на экране;

15 — при использовании установочных роликов уже после второго, третьего позитива удается получить позитив, отвечающий требованиям съемочной группы.

Важно отметить, что печать цветопроб, установочных роликов и контрольных позитивов каждого фильма ведется на одной закрепленной оси цветной позитивной пленки или на группе близких по своим свойствам пленках, если одной оси пленки недостаточно по метражу.

Окончательно откорректировав рабочий паспорт, печатают контрольную копию фильма для сдачи;

16 — после печати негатив изображения поступает в ОТК, где он тщательно проверяется.

После изготовления и проверки комплект исходных материалов по фильму сдается на кинокопировальную фабрику.

Печать фильмокопий осуществляется по той же технологической схеме, которая была описана выше, однако при этом необходимо отметить следующие особенности:

1) позитивная пленка для печати фильмокопий поступает в цех обработки пленки крупными партиями;

2) после испытания в КИЛе производится разбивка пленки на однородные по своим фотографическим качествам группы, для которых впоследствии устанавливается режим обработки, а для цветных пленок — осевой компенсационный фильтр;

3) напечатанный ролик позитива вместе с нарядом-заказом передается в проявочное отделение. Режим обработки позитивов определяется установщиком света на основе данных о группе пленки, результатов проб и действующих нормативов;

4) обработанный позитив поступает в ОТК, где тщательно проверяется на экране в контрольном просмотровом зале и на монтажном столе.

В процессе проверки частей фильмокопий производится комплектация фильмокопий, при этом необходимо подобрать части по плотности и фону;

5) особое внимание уделяется качеству контрольных фильмокопий, включаемых в комплект исходных материалов, передаваемых на кинокопировальную фабрику. Контрольная копия фильма утверждается кинооператором и звукооператором съемочной группы.

Обработка промежуточных позитивов и контратипов. На рис. 134 показана технологическая схема обработки промежуточного позитива и контратипа.

Для промежуточных позитивов выпускается специальная пленка, имеющая небольшой контраст, политая на особо чистую подложку в условиях, гарантирующих наилучшие фотографические и механические качества. Эта пленка проверяется КИЛом и так же, как обычная позитивная пленка, поступает в копировальное отделение. Печать промежуточного позитива ведется по выровненному паспорту, который был составлен для контрольного позитива. Режим обработки определяется установщиком света таким же порядком, как это было описано выше для обработки позитива. После обработки промежуточный позитив поступает в ОТК, где он тщательно проверя-

ется на столе, а в случае необходимости — и на экране (проверка промежуточного позитива на экране допустима лишь при условии тщательной проверки проекцион-

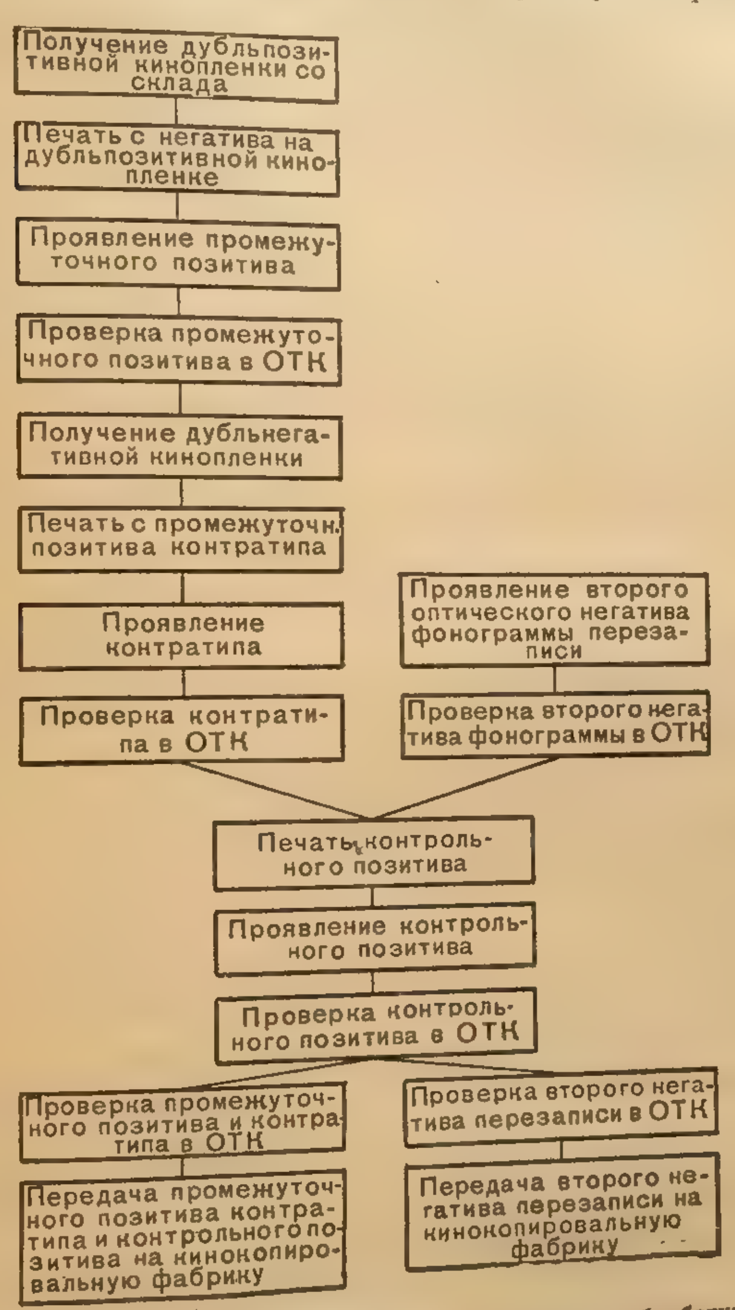


Рис. 134. Схема технологического процесса обработки промежуточного позитива и контратипа

ной аппаратуры и полной гарантии в отношении механической сохранности пленки).

С промежуточного позитива на копировальном аппарате на специальной пленке дубльнегатив печатается конт-

ратип. Обработка контратипа ведется в негативном проявителе по технологической схеме, принятой для обработки негативов. После обработки контратип передается в ОТК и проверяется аналогично негативу.

В правой части схемы показан порядок изготовления оптических фонограмм, входящих в комплект промежуточных позитивов и контратипов.

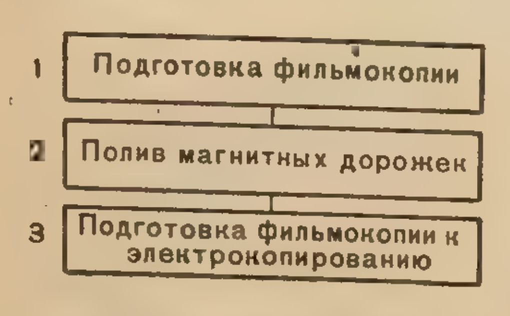


Рис. 135. Схема технологического процесса нанесения магнитных дорожек на фильмокопии

Промежуточные позитивы и контратипы, передаваемые на копировальную фабрику, комплектуются негативами фонограмм перезаписи, изготовленными с оригинальных магнитных фонограмм.

Получив контратип изображения и негатив перезаписи, приступают к изготовлению контрольного позитива с контратипа. Такой позитив нужен для проверки качества всех работ по контратипированию.

Нанесение магнитных дорожек на фильмокопии. Широкоэкранные и широкоформатные фильмокопии выпускаются с многоканальным стереофоническим звуком, зафиксированным на магнитных дорожках.

Широкоэкранные фильмокопии имеют четыре, а широкоформатные — шесть магнитных дорожек, которые наносятся на готовые фильмокопии при помощи специальных поливочных машин, устанавливаемых в цехах обработки пленки.

На рис. 135 приведена схема технологического процесса нанесения магнитных дорожек на фильмокопии:

1 — напечатанная цехом обработки пленки фильмокопия широкоэкранного или широкоформатного фильма проходит проверку по всем показателям с точки зрения пригодности для демонстрации в кинотеатре. После этого ко всем частям фильмокопии подклеиваются защитные ракорды длиной 5—8 *м*. Затем производится тщательная чистка фильмокопий от жировых пятен и пыли.

Подготовленная фильмокопия в течение двух суток выдерживается в специальных термостатах при температуре 18—20° и влажности 70—80%. Последнее условие необходимо для лучшего прилегания магнитных дорожек к поверхности фильмокопии;

2 — магнитные дорожки наносятся на основу кинопленки при прохождении через поливочную машину при помощи специальной фильеры. Толщина наноса магнитного лака контролируется автоматически;

3 — части фильмокопии после нанесения магнитных дорожек должны в течение двух суток выдерживаться на стеллажах для досушки политых магнитных дорожек.

До передачи фильмокопий на копирование надлежит синхронизировать каждую часть фильмокопии с соответствующей ей магнитной фонограммой перезаписи.

Электрокопирование стереофонических фонограмм. На широкоэкранную или широкоформатную фильмокопию, имеющую магнитные дорожки, надлежит перенести с оригинала перезаписи стереофонический звук. Эта операция проводится при помощи специальной установки электрокопирования стереофонических фонограмм.

Технологический процесс электрокопирования состоит из операций, приведенных на рис. 136:

1 — в процессе переноса стереофонического звука с магнитных оригиналов перезаписи на магнитные дорожки фильмокопии необходима точность и аккуратность, которые предотвратят ухудшение качества звучания.

Установка электрокопирования стереофонических фонограмм представляет собой сложное механическое и электроакустическое устройство, в которое заряжаются оригиналы магнитных фонограмм стереофонической перезаписи (четыре и шесть каналов) и подготовленная к электрокопированию фильмокопия с магнитными дорожками (рис. 137).

До начала электрокопирования тщательно проверяются режимы установки по приборам и тестам;

2 — электрокопирование ведется по частям с одновременным контролем качества звучания при помощи громкоговорителей и по индукторам модуляции;

3 — после окончания электрокопирования фильмокопия проверяется по всем показателям в просмотровом зале и передается в стол заказов.

Технологический контроль

Все процессы обработки кинопленок, выполняемые цехом, строго регламентированы технологическими записками и инструкциями, в которых важное место отводится контрольным и измерительным операциям.

В современных цехах обработки пленки эти функции выполняют контрольно-измерительные лаборатории (КИЛ).

Рассмотрим более подробно основные функции КИЛа.

Испытание кинопленок. Поступающие на киностудию кинопленки всех сортов не могут быть пущены в производство до всесторонних испытаний их в КИЛе. Испытания пленки делятся на стандартные в лаборатории и практические в условиях производства.

При испытаниях определяются: а) сенситометрические данные: чувствительность, коэффициент контрастности, фотографическая широта, величина разрешающей способности пленки, плотность вуали; для цветных кинопленок — баланс чувствительности и контраста; б) точка плавления эмульсионного слоя; в) чистота эмульсионного слоя; г) геометрические размеры пленки и точность шага перфорации.

Практические испытания негативных сортов кинопленки производятся по указанию КИЛа операторами студии путем съемки объектов в павильоне и на натуре в условиях, максимально приближающихся к производственным. Пленка для звукозаписи испытывается в аппаратных звукотехнического цеха. Позитивная, дубльпозитивная и дубльнегативная кинопленки испытываются непосредственно в цехе обработки во время текущей работы или путем печати специальных текстов. Производственным испытаниям подвергается до 3% общего метража кинопленки каждого номера эмульсии, но не менее трех коробок для позитивных сортов и одной коробки остальных сортов.

При отступлении от утвержденных технических условий пленка бракуется и на нее предъявляется рекламация пленочной фабрике. КИЛ учитывает и изучает пленочный брак, выявленный в процессе съемки и обработки поступивших партий пленки.

Сенситометрический контроль и химический анализ растворов. КИЛ не реже раза в смену контролирует растворы, залитые в проявочные машины для негативных, фонограммных и позитивных кинопленок. В процессе испытаний проверяются фотографические свойства растворов и их химический состав. Без тщательно поставленного контроля проявляющих растворов нельзя гарантировать устойчивого режима обработки пленок. Фиксажные растворы контролируются раз в смену.

Контроль за состоянием растворов дает возможность своевременно обновлять их. Правильно поставленный контроль исключает возможность появления брака.

Проверка химикатов и материалов. Поступающие для составления растворов химикаты проверяются по ГОСТам и техническим условиям. На обязанности КИЛа лежит испытание светофильтров для фонарей, электроламп, копировальных аппаратов и измерительных приборов.

Испытание, юстировка и систематическая проверка измерительных приборов выполняются КИЛом по утвержденному графику, а также по мере необходимости.

Проверка воды. Для проверки воды, поступающей для промывки кинопленки в машинах, производится химический анализ. При обработке цветных кинопленок особое внимание следует обратить на жесткость воды, а в летнее время при употреблении воды из артезианских скважин — на бактериологическую зараженность и механические осадки (песок, грязь). Проверка воды производится два-три раза в год, преимущественно летом, когда изменения температуры воды и ее химического состава наблюдаются особенно часто.

Руководство составлением растворов. Растворы для обработки кинопленки (проявители, фиксаж, отбеливающие и др.) составляются работниками цеха в составительской растворов. В составительской растворов готовятся также компенсационные добавки, доза которых устанавливается сменным инженером-химиком по результатам анализов растворов. Рецептура всех растворов зафиксирована в технологической инструкции. Контроль за составлением растворов и проверка их возлагаются на КИЛ. Работники КИЛа обязаны присутствовать при составлении растворов, контролировать развеску составных частей, температуру воды и чистоту посуды.

Изготовление затемнений. После окончания режиссерского монтажа фильма по частям определяются места затемнений. Негативная монтажная по разметкам на рабочем позитиве отбирает куски негативов в местах затемнений и передает их в КИЛ для ослабления. Затемнения изготовляют в специальных машинах и вручную.

Наблюдение за состоянием копировальной аппаратуры. Для проверки копировальных аппаратов служат специальные тесты и измерительные приборы.

Экспериментальные и научно-исследовательские работы. Для постоянного совершенствования процессов

обработки пленки на крупных киностудиях в КИЛе проводятся экспериментальные и научно-исследовательские работы.

Регенерация серебра. Серебро, находящееся в фиксажных растворах, подлежит сбору и сдаче. Сбором его ведает специально выделенный работник, отвечающий за выполнение плана по сбору серебра и за технологию его обработки. Наиболее совершенным методом выделения серебра из отработанного фиксажного раствора следует признать электролитический, где осаждение серебра производится специальными установками. Серебро собирают и упаковывают в специальном изолированном помещении.

Фиксажный раствор после изъятия из него серебра фильтруется, обновляется введением добавка и вновь подается в проявочные машины. Серебро из промывных вод может осаждаться с помощью сернистого натрия, гидросульфита и других веществ.

Старшему инженеру-технологу через КИЛ подчинено **реставрационное отделение,** где производится чистка и реставрация кинопленок.

Как бы аккуратно ни обращались с кинонегативными материалами и ни следили за выполнением всех технологических инструкций и рекомендаций в подразделениях цеха обработки, кинопленки к окончанию работы над кинофильмом нуждаются в чистке и реставрации.

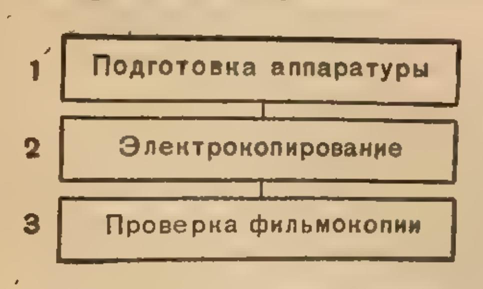


Рис. 136. Схема технологического процесса электрокопирования стереофонических фонограмм

Степень повреждения негативных кинопленок различна: от простой запыленности до повреждения эмульсионного слоя и основы, от легкого нажима на перфорацию до полного разрыва пленки, когда приходится заменять дубль.

В крупных лабораториях создают специализированные реставрационные отделения, оснащенные разнообразными машинами и приспособлениями, использующими различные физико-химические методы восстановления кинопленок и предохранения их от повреждений. Это глянцовочные машины, сложные машины для промывки пленок, ультразвуковые чистильные машины, машины для нанесения защитных покрытий.

Реставрационное отделение занимается чисткой и реставрацией кинопленок на всех этапах производства по указаниям ст. инженера-технолога цеха и ОТК.

Все технологические процессы работы в цехе обработки пленки должны быть строго регламентированы общетехнологической запиской, разрабатываемой на каждой студии применительно к местным условиям производства на основе типовой технологической записки. В тех-

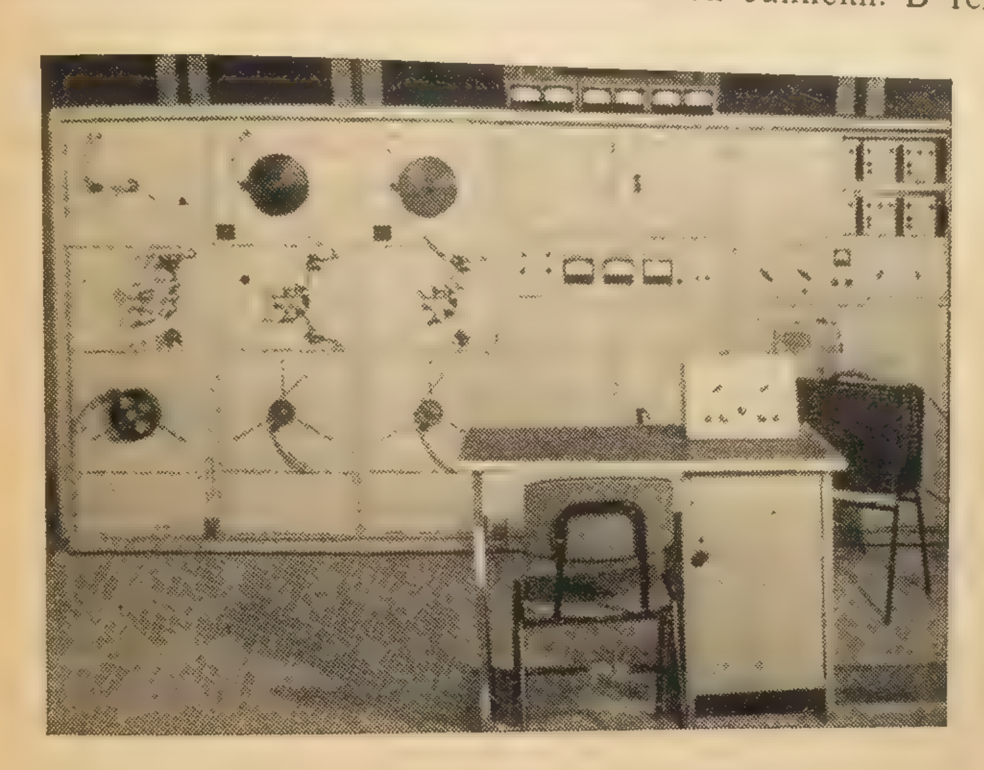


Рис. 137. Установка для электрокопирования

нологической записке помимо общих разделов, описывающих порядок работы в цехе, оборудование и расчет производственной мощности, расчет штатов и другие необходимые данные, приводятся технические инструкции по отдельным видам работ.

В технологическую записку входят инструкции: по испытанию и проверке различных сортов негативных и позитивных пленок; анализу химикатов; приему и выдаче заказов и работе стола заказов; составлению растворов; химическому и фотографическому контролю рабочих и вновь составленных растворов; эксплуатации, профилактике и регулировке проявочных машин; регулировке дозаторов; контролю промывки; проявлению негативных пленок; реставрации (промывке, чистке, глянцеванию и

матированию) негативов; учету и комплектации позитивной пленки; подготовке материала к печати; установке света при печати рабочих позитивов изображения и фонограммы; эксплуатации, профилактике и регулировке копировальных аппаратов; фотометрическому контролю копировальной аппаратуры; проявлению позитивной пленки; подготовке негатива к сдаче на склад пленки; работе на метромере; монтажу негативов изображения; работе на монтажном столе; работе на склеечных прессах и склеечных полуавтоматах; изготовлению затемнений; наплывов и шторок; эксплуатации электролизной установки для регенерации серебра; анализу содержания и учету регенерированного серебра; учету расхода химикатов на производстве; проверке неактиничных фильтров в темных помещениях; эксплуатации сенситометров и денситометров различных типов; ремонтным работам; работе фильмосклада; должностные инструкции для основных специалистов цеха.

Контроль за соблюдением технологического процесса возлагается на начальника цеха и старшего инженера-технолога; за соблюдением технологических инструкций — на начальников смен и подразделений цеха; за соблюдением рецептур проявляющих, фиксажных, отбеливающих и других растворов — на КИЛ. Каждый работник цеха отвечает за соблюдение установленной в цехе технологической дисциплины и технических инструкций по своему разделу работ.

Общее наблюдение за выполнением цехом утвержденного технологического процесса возлагается на технический отдел киностудии.

Дополнительные работы

В цехах обработки пленки многих киностудий помимо обслуживания съемочных групп выполняются по заказам кинопроката и экспорта различного рода работы по тиражированию фильмов.

Наиболее распространенными среди них являются:

1) изготовление промежуточных позитивов и контратипов по черно-белым и цветным фильмам;

2) изготовление магнитных и оптических фонограмм;

3) дезаноморфирование (получение обычного 35-*мм* варианта) черно-белых и цветных широкоэкранных фильмов;

4) изготовление широкоэкранных и обычных вариантов широкоформатных 70-*мм* фильмов;

5) изготовление 70-*мм* фильмокопий с 35-*мм* широкоэкранных негативов;

6) печать различного типа фильмокопий.

Для выполнения перечисленных работ устанавливается специальное оборудование, а в случае большого объема заказов создаются специализированные технологические участки.

Помимо экономической заинтересованности цеха дополнительные работы позволяют поддерживать постоянство технологических режимов работы проявочных машин и других агрегатов.

Контроль качества продукции

Контроль, проводимый КИЛом за процессом обработки кинопленок, качеством химикатов и материалов и состоянием оборудования, недостаточно полный, так как он не предусматривает самого главного — контроля качества продукции, выпускаемой цехом.

Организация такого контроля осложняется тем, что он является контролем, регистрирующим брак только на последней стадии производства, после проявления негатива и печати позитива.

Рассматривая вопрос о контроле в цехе обработки пленки, необходимо помнить, что при проверке негативного и позитивного материалов проверяется и работа съемочных групп и основных технологических цехов киностудии. Фактически только при просмотре позитива на экране можно вынести окончательное суждение о качестве отснятого материала.

Проверка качества работы цеха обработки пленки и, как следствие этого, проверка работы основных технологических цехов студии возложена на отдел технического контроля (ОТК), подчиненный дирекции студии.

Несмотря на то, что контроль, проводимый ОТК, является контролем регистрирующим, его влияние на производство весьма значительно. ОТК, обнаруживая брак и сообщая об этом соответствующим цехам, сигнализирует им о необходимости немедленного устранения дефектов в работе аппаратуры и о предупреждении брака при последующих съемках. Проверяя качество всей пленки, обработанной на студии, ОТК контролирует работу студии,

труд большого коллектива работников, который зафиксирован на пленке, являющейся конечным и единственным продуктом, выпускаемым киностудией.

Проверяя обработанную пленку, ОТК контролирует работу следующих основных цехов технической базы и работников съемочных групп:

1) цех съемочной техники, цех комбинированных съемок, операторов съемочных групп, операторов и художников комбинированных съемок.

Сенситометрический контроль позволяет установить правильность экспозиции во время съемки; визуальный контроль — резкость изображения, устойчивость кадра, чистоту кадрового окна, отсутствие механических повреждений на пленке, возникших в результате прохождения ее через аппаратуру;

2) звукотехнический цех и звукооператоров съемочных групп и перезаписи. На монтажном столе определяется техническое состояние магнитной ленты, в просмотровом зале — качество звукозаписи;

3) цех обработки пленки, для чего проводится сенситометрический и визуальный контроль всех негативов, промежуточных позитивов, контратипов и позитивов изображения, а также контрольных и всех других позитивов готовых фильмов. В процессе этого контроля промеряются гамма и плотность звуковой дорожки, геометрические размеры кадра и звуковой дорожки, механическое состояние кинопленок;

4) копировальное отделение и негативную монтажную цеха обработки пленки в порядке пооперационного контроля состояния негативов после печати рабочего материала и позитивов после монтажа негативов картины. Необходимость такого контроля продиктована заботой о состоянии негатива и обеспечении полной его сохранности во время производства фильма.

Контроль качества продукции и оценка работы цехов киностудии даются на основе действующих ГОСТов, нормативов и положений. Решение, подписанное начальником ОТК, может быть отменено только письменным распоряжением директора киностудии.

ОТК регистрирует весь просмотренный материал в ежедневных рапортах сменных контролеров и в сводных карточках учета негативов по каждой картине. При обнаружении брака выписываются извещения о браке, которые немедленно посылаются директору студии, главному ин-

женеру, съемочной группе и цеху, по вине которого произошел брак.

Кроме текущей документации ОТК ведет учет брака продукции, классифицируя его по видам, и составляет рекомендации цехам по предупреждению брака. На обязанности ОТК лежит участие в сдаче законченных производством фильмов и оформление актов технического состояния негативов, контратипов, промежуточных и контрольных позитивов. Начальник ОТК присутствует при сдаче готового фильма технической комиссии и при составлении двухсторонних актов при сдаче продукции копировальной фабрике.

На больших киностудиях ОТК имеет свой просмотровый зал с двумя экранами для одновременной демонстрации сравниваемых по качеству позитивов. Два экрана особенно важны при выпуске промежуточных позитивов.

Начальник ОТК назначается и смещается вышестоящей организацией по представлению директора студии. Штат ОТК определяется в зависимости от объема работ киностудии и комплектуется дирекцией киностудии по представлению начальника ОТК.

Начальник ОТК несет ответственность за выпуск недоброкачественной продукции по существующему законоположению об отделах технического контроля производственных предприятий.

Оборудование и помещение цеха

Для обеспечения нормальных условий по выпуску фильмов цех обработки пленки киностудии художественных фильмов должен иметь следующее оборудование: 1) проявочные машины; 2) копировальные аппараты; 3) реставрационные машины; 4) машины для чистки пленки; 5) сенситометр; 6) денситометр; 7) монтажные столы с двумя дисками; 8) монтажные столы с четырьмя дисками; 9) метромеры; 10) прессы ручные и полуавтоматические для склейки фильмов; 11) синхронизаторы на две и четыре пленки; 12) установку для электролиза серебра; 13) измерительные приборы и шаблоны для промера пленок; 14) измерительные приборы, установки и набор химической посуды для оснащения КИЛа; 15) фильмостаты и металлические шкафы для хранения пленки; 16) оборудование и инвентарь для фильмосклада и склада химикатов.

Количество оборудования определяется при проектировании киностудии, исходя из производственной программы.

Профилактика и ремонт оборудования производятся по графикам, утверждаемым главным механиком студии.

При оборудовании цехов по обработке пленки необходимо стремиться к их максимальной изоляции от остальных помещений студии. Желательно размещать их в отдельном корпусе вдали от дорог, на озелененной территории. Такое размещение цеха дает возможность создать благоприятные условия в отношении противопожарной безопасности, обеспечить максимальную чистоту в помещениях цеха и устранить хождение в цех посторонних лиц. Однако это не всегда возможно, особенно на киностудиях, размещенных в приспособленных зданиях и расположенных в населенных районах города.

Особое внимание при оборудовании цеха следует уделять чистоте в помещениях, кондиционированию воздуха, вентиляции, общей и пожарной охране помещений, оборудованию фильмосклада и склада химикатов.

МОНТАЖНЫЙ ЦЕХ

Монтажный цех, занимающийся монтажом фильмов, является одним из важных производственных цехов киностудии, определяющих качество и сроки производства кинокартин. Работа по монтажу начинается с получения из цеха обработки пленки текущего позитива первых пробных съемок, снятых в подготовительном периоде, и кончается после сдачи готового фильма.

Структура цеха

На рис. 138 приведена структура монтажного цеха.

Основная производственная единица цеха — монтажная бригада, которую прикрепляют к съемочной группе в подготовительном периоде и открепляют от нее после сдачи исходных материалов по фильму и ликвидации ненужных остатков.

Число монтажных бригад определяется объемом производства на студии и зависит от количества групп, работающих по съемке фильмов или по дубляжу. В состав монтажной бригады входят монтажер, мастер-монтажница и монтажницы. Монтажер — высококвалифициро-

ванный специалист по монтажу включается в основной состав съемочной группы. Мастер-монтажница является основным работником бригады. Она отвечает за выполнение указаний режиссера, проведение и качество монтажа. Монтажницы выполняют всю техническую работу по разборке материала, его учету и производят склейку по указанию мастера-монтажницы.

Начальник цеха отвечает за состояние и бесперебойную работу монтажного оборудования, за проведение ре-

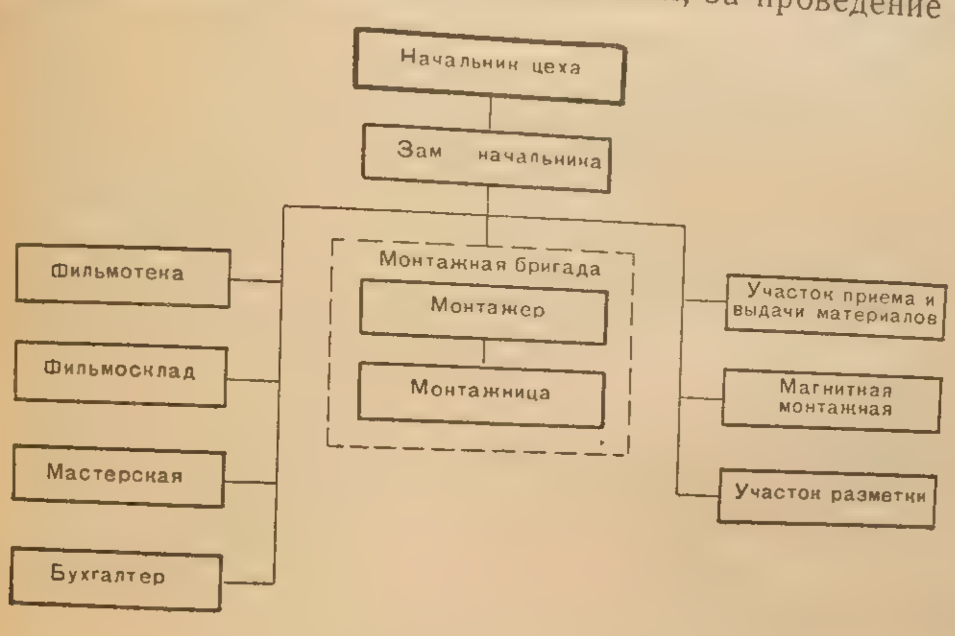


Рис. 138. Структура монтажного цеха

монтов и соблюдение правил технической эксплуатации и противопожарных мероприятий.

В цехе имеется фильмосклад, где хранятся текущие позитивы, срезки от выпущенных картин и копии картин, принадлежащих студии. Заведует фильмоскладом и отвечает за его состояние ответственный кладовщик, подчиненный начальнику цеха.

Фильмотека и фонотека, входящие в монтажный цех,— вспомогательные звенья, снабжающие производство необходимыми материалами. В фильмотеке собирают и хранят наиболее интересные натурные и павильонные кадры, которые могут быть использованы в дальнейшем. Фильмотека непрерывно пополняется новым материалом. От правильного хранения и учета фильмотечного материала зависит возможность эффективного использования его для нужд производства. Фонотека студии собира-

ет музыкальные и шумовые записи, представляющие интерес для дальнейшего использования.

На некоторых киностудиях фонотеки входят в звукотехнический цех.

На киностудиях, перешедших на сквозной магнитный метод записи звука, хранение, разметка и монтаж магнитных оригиналов фонограмм осуществляют в специально выделенных магнитных монтажных.

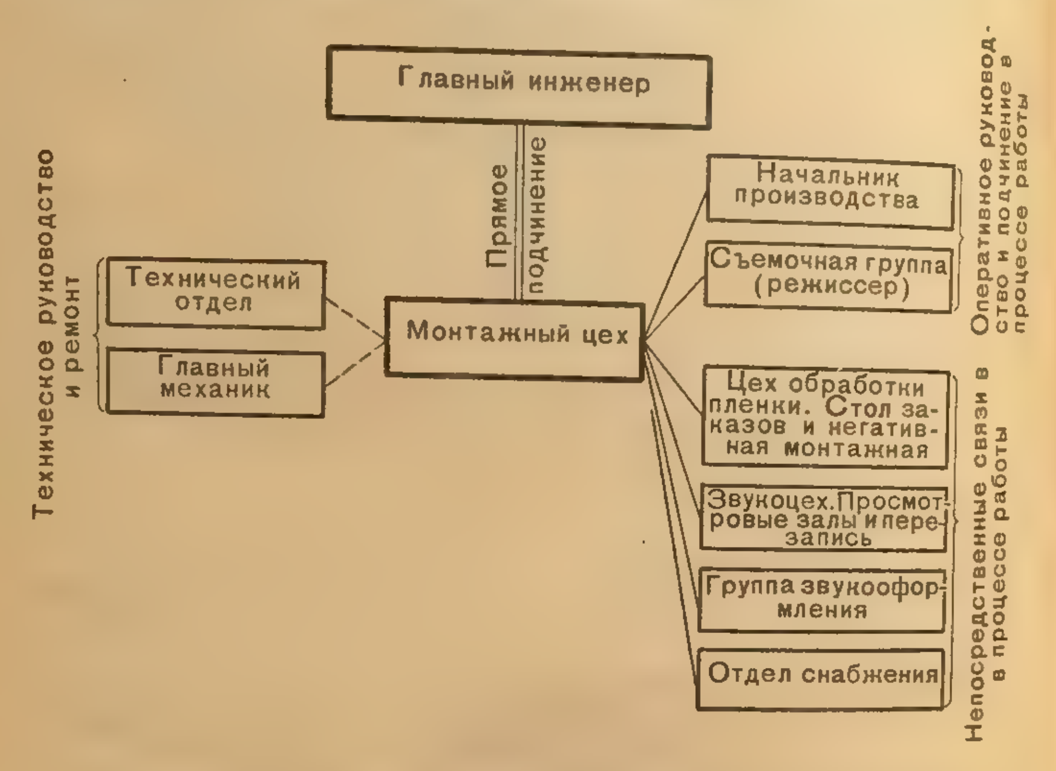


Рис. 139. Связь монтажного цеха с другими звеньями киностудии

Магнитная монтажная может входить в монтажный цех, хотя это решение не единственно возможное и обязательное для всех киностудий.

Связь монтажного цеха с другими звеньями киностудии. Монтажный цех непосредственно подчинен главному инженеру киностудии. Оперативное руководство цехом проводится через начальника производства; монтажной бригадой, прикрепленной к съемочной группе, руководит монтажер.

Монтажный цех в своей работе связан с цехом обработки пленки по вопросам получения обработанного материала и сдачи смонтированных позитивов в негативную монтажную; со звукотехническим цехом — в отношении перезаписи, использования просмотровых залов, контро-

ля за работой звукомонтажных аппаратов и столов; с группой звукооформления — по подбору шумовых фонограмм, монтажу фонограмм для перезаписи.

На рис. 139 показана связь монтажного цеха с отделами и цехами студии. Технический отдел студии наблюдает за выполнением и дальнейшим совершенствованием технологического процесса цеха. Отдел главного механика студии руководит ремонтными работами и наблюдает за выполнением графиков ремонтов.

Основные технологические операции цеха

Процесс монтажа фильмов мы рассматриваем только с точки зрения общей технологии производства.

Приводим схему последовательности операций по монтажу фильма (рис. 140):

1 — в подготовительном периоде в процессе комплектования съемочной группы к ней прикрепляется монтажная бригада. Состав бригады определяется производственными условиями и объемом работ по картине;

2 — в подготовительном периоде монтажная бригада производит монтаж актерских проб, снятых на кинопленку, и готовит этот материал для показа;

3 — в процессе проведения съемок в павильоне или на натуре ассистент режиссера или его помощник заполняют специальную монтажную карточку (формуляр), в которой отмечают количество снятых дублей, их нумерацию, название объекта съемки и дубли, подлежащие печати. Монтажная карточка заполняется в двух экземплярах. Один экземпляр вместе с отснятой пленкой сдается в отдел пленки и после оформления заказа передается в цех обработки пленки, где служит основным документом для дальнейшей работы (на стр. 391 приводим форму монтажной карточки);

4 — второй экземпляр монтажной карточки передается в монтажную бригаду. В дальнейшем по нему ведется учет материала и подготовка к монтажу. Часто заполнение монтажных карточек поручается монтажницам группы; в этих случаях их присутствие на съемке обязательно;

5 — обработанный в цехе обработки пленки текущий позитив изображения после проверки ОТК передается через стол заказов в монтажный цех, где специальный приемщик получает материал по картинам, находящимся в производстве.

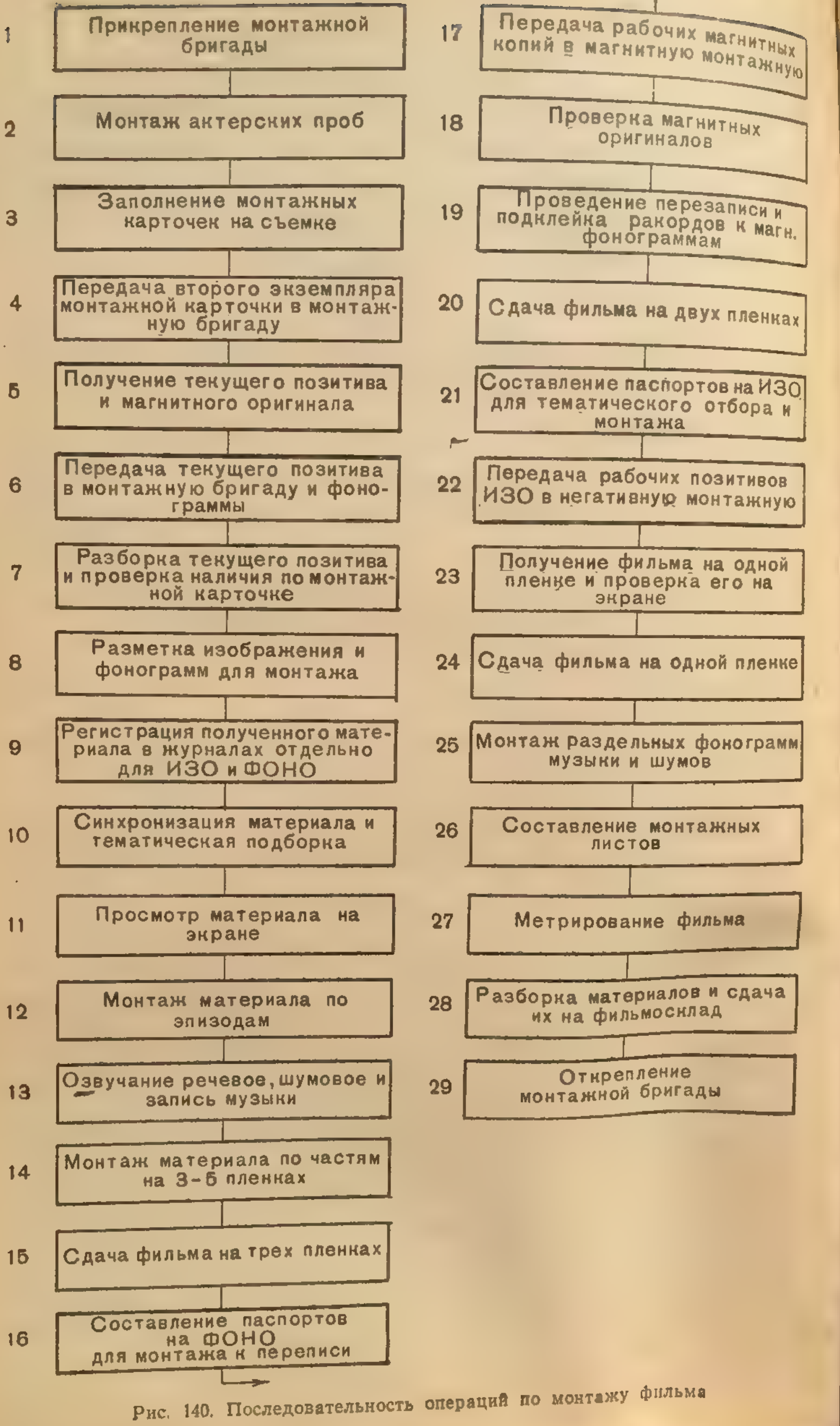


Рис. 140. Последовательность операций по монтажу фильма

Магнитные оригиналы передаются звукооператорами в монтажный цех, где их регистрируют в специальных журналах, маркируют на разметочных машинах и передают на хранение в магнитную монтажную;

6 — полученные монтажным цехом рабочий позитив изображения и магнитная копия фонограммы передают в монтажную бригаду;

7 — текущий материал разбирают и проверяют по монтажным карточкам;

8 — для удобства дальнейшего использования материала на специальных станках производится разметка изображения и фонограммы;

9 — весь полученный материал регистрируют в специальных журналах, причем изображение записывают отдельно от фонограммы;

МОНТАЖНАЯ КАРТОЧКА

Эпизод____________________ Кадр № ____________________

<table>
<tr><td colspan="2">Картина</td><td>План</td><td></td></tr>
<tr><td>Натура</td><td rowspan="2">Место съемки</td><td colspan="2" rowspan="2">Дата съемки</td></tr>
<tr><td>Декорация</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">Содержание кадра:</td><td colspan="2">Фонограмма</td></tr>
<tr><td>№ заказов</td><td>№ коробок</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Изображение</td></tr>
<tr><td>№ заказов</td><td>№ коробок</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

Дубли	Изображение	Метраж	Отбор дублей	Дубли	Фонограмма	Метраж	Отбор дублей

10 — разобранный и расписанный материал синхронизируют и подбирают по отснятым эпизодам. Синхронизация и тематическая подборка материала нужна не только для просмотра материала на экране, но и для дальнейшей работы по монтажу картины.

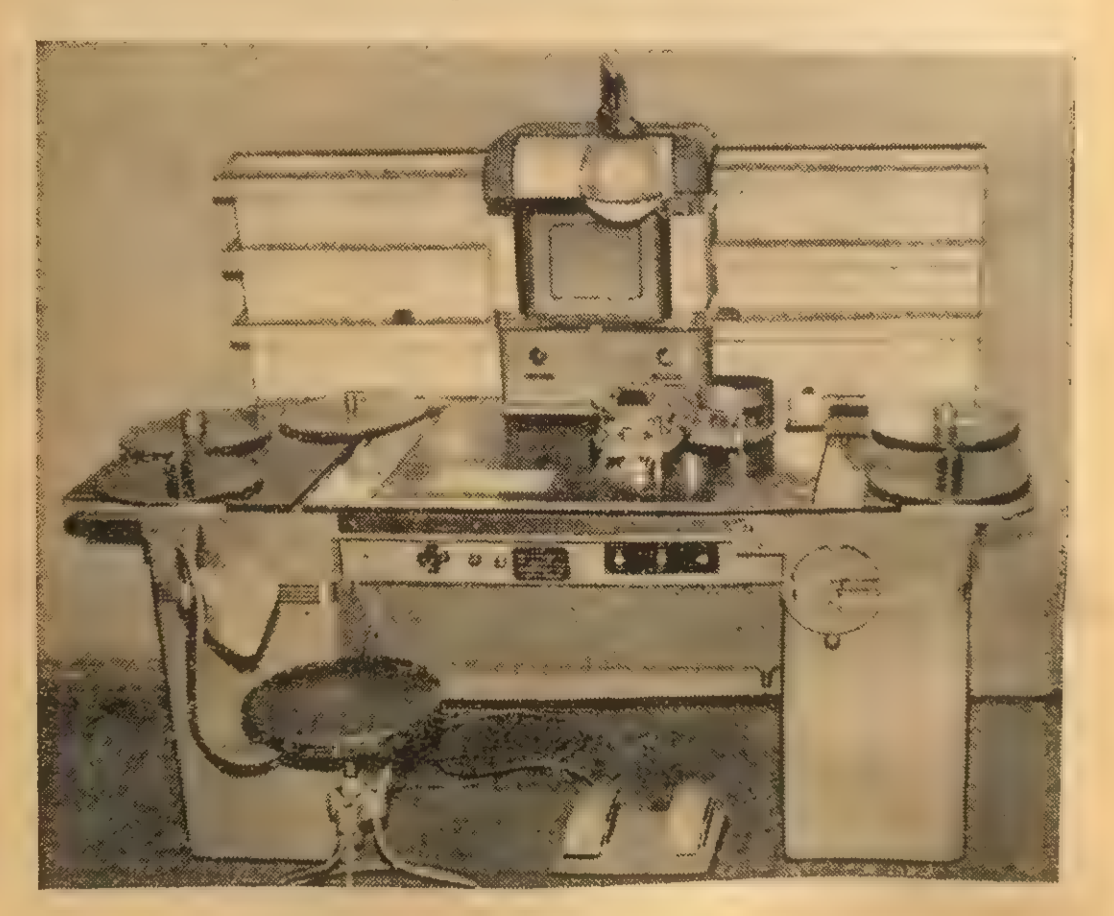


Рис. 141. Звукомонтажный стол

Синхронизация отснятого материала производится на специальных звукомонтажных аппаратах или звукомонтажных столах (рис. 141), на которых одновременно просматривают изображение и прослушивают фонограмму,

смещая одну пленку по отношению к другой и находя необходимое положение, при котором изображение воспроизводится синхронно со звуком.

Процесс синхронизации изображения и звука облегчается наличием на пленках синхронных отметок, если на съемке пользовались хлопушкой;

11 — монтажница просматривает синхронизированный материал на экране, подготавливая его для режиссера-постановщика. Во время просмотра материала на экране режиссер отбирает необходимые для работы дубли и дает монтажницам указания по дальнейшему монтажу;

12 — на основе полученных указаний монтажная бригада монтирует материал по эпизодам. Монтаж картины ведется параллельно со съемками;

13 — звуковая часть картины состоит из речевых записей, шумов и музыки. Не вся речевая фонограмма записывается синхронно. По условиям производства часть реплик озвучивается по отснятому изображению. Шумовая фонограмма записывается под изображение. Для речевого, шумового и музыкального озвучания монтажный цех подготавливает материал. Рабочий позитив изображения, под который ведется озвучание, имеет ракорды с контрольными крестами. Видя их на экране, актеры знают, с какого кадра нужно начинать озвучание.

Фонограммы, записанные при озвучании, учитывают в монтажных карточках в том же порядке, что и при синхронной съемке.

Речевое и шумовое озвучание и запись музыки обычно проводятся в конце съемочных работ или во время монтажно-тонировочных работ;

14 — имея подготовленный материал, монтажная бригада переходит к монтажу фильма по частям, причем монтаж речевых записей, шумов и музыки ведется на отдельных пленках. На этом этапе производства фильм монтируется на трех-пяти пленках, так как шумовые записи иногда не могут быть смонтированы на одной пленке;

15 — смонтированный на трех пленках фильм принимается режиссером-постановщиком и после внесения необходимых поправок сдается дирекции студии. Для сдачи фильма на трех (или более) пленках в просмотровых залах студии устанавливается специальная аппаратура, на которой можно показывать фильм на нескольких плен-

ках. При отсутствии на студии специальной аппаратуры фильм можно показать дирекции студии на аппаратуре перезаписи.

Сдаче фильма на нескольких пленках предшествует большая работа по проверке синхронности каждой звуковой пленки с изображением. Каждая пленка имеет ракорды, на которых проставляются контрольные кресты для зарядки пленок в аппарат. Для предварительной проверки фильма применяют синхронизаторы, пользуясь которыми можно проверить синхронность между отдельными пленками. Синхронизаторы изготовляют на две и четыре пленки и широко применяют на всех этапах монтажа фильма;

16 — после приемки фильма на трех пленках монтажная бригада составляет паспорта на фонограммы, по которым в дальнейшем будут монтироваться магнитные оригиналы;

17 — рабочие магнитные копии вместе с паспортами передают в магнитную монтажную для монтажа магнитного оригинала;

18 — смонтированный магнитный оригинал тщательно проверяют магнитная монтажница и звукооператор в аппаратной перезаписи или в специальном просмотровом зале.

Если магнитный оригинал использовался при монтаже рабочего позитива, то он поступает на перезапись из монтажной бригады (так поступают с шумовыми фонограммами);

19 — отобранные режиссером-постановщиком и звукооператором во время перезаписи лучшие дубли поступают в магнитную монтажную, где к ним подклеивают стандартные ракорды;

20 — фильм на двух пленках сдают творческому объединению и дирекции киностудии;

21 — после приемки фильма на двух пленках монтажная бригада составляет паспорт на изображение фильма, который необходим для тематического отбора негативного материала и монтажа негатива; магнитный оригинал перезаписи отправляется в аппаратную копирования звукотехнического цеха для получения с него оптического негатива перезаписи;

22 — рабочий позитив изображения и паспорт на изображение передаются в негативную монтажную цеха обработки пленки. Негативная монтажная производит мон-

таж негативов изображения и передает их вместе с подложенным негативом перезаписи в соответствующее подразделение цеха обработки пленки для печати фильма на одной пленке;

23 — напечатанный на одной пленке фильм передается съемочной группе для окончательной проверки по всем разделам. Утвержденный съемочной группой контрольный экземпляр фильма хранится в монтажном цехе студии до окончания всех работ;

24 — кинофильм, напечатанный на одной пленке, сдают дирекции киностудии и Комитету по кинематографии;

25 — после сдачи фильма на одной пленке монтажная бригада монтирует раздельные фонограммы музыки и шумов, которые входят в комплект исходных материалов;

26 — режиссер (ассистент режиссера) пишет монтажные листы по фильму;

27 — монтажная бригада метрирует фильм по частям и в целом. Эти сведения вносятся в монтажные листы. Отдельно дается справка о метраже музыкальных фонограмм, вошедших в фильм;

28 — после составления монтажных листов монтажная бригада производит разборку материалов по фильму. Ценные материалы, представляющие интерес для других картин, передают в фильмотеку. Весь остальной материал сматывают в рулоны и передают на фильмосклад;

29 — после приказа о завершении производства монтажная бригада открепляется от съемочной группы.

ГРИМЕРНЫЙ ЦЕХ

Гримерный цех киностудии участвует в создании внешнего образа персонажей кинофильма в соответствии с творческим замыслом режиссера-постановщика.

Помимо решения этой важной задачи грим в кино, в отличие от театра, совершенно необходим для получения хороших результатов на экране. Современные сорта черно-белых, и особенно цветных, кинопленок не могут воспроизвести на экране цвет человеческого лица без соответствующей спектральной корректировки, которую и создают гримировальные краски.

Сложные обязанности по созданию внешности героев на экране в сочетании с выполнением требований кинооператора с соблюдением технологических требований выполняют гримеры и работники гримерного цеха.

Художник-гример или мастер-гример прикрепляется к съемочной группе в подготовительном периоде. Его кандидатура согласовывается с режиссером-постановщиком и директором съемочной группы. В помощь художнику-гримеру цех выделяет помощников гримера. В подготовительном периоде цех гримирует актеров для фото- и кинопроб, определяет потребность в пастижерских изделиях и материалах и их стоимость для включения в генеральную смету фильма.

Во время предсъемочных работ цех отбирает имеющиеся в нем парики и другие пастижерские изделия, которые можно использовать в фильме, а недостающие изделия изготовляет в пастижерской мастерской по эскизам художника-гримера.

Во время съемочных работ цех проводит под руководством прикрепленных к картине художников-гримеров или мастеров-гримеров все работы по гриму участников эпизодов, групповых и массовых сцен, основных персонажей.

Цех изготовляет по заказам съемочных групп пастижерские изделия (парики, усы, бороды, косы), а на киностудии «Мосфильм» в специальных мастерских — гримировальные краски и детали пластического грима.

Гримерный цех несет ответственность за художественно-техническое качество выполняемых работ, а также за сроки их выполнения. Гримерный цех работает на основе планов, разрабатываемых плановым отделом киностудии в соответствии с генеральными сметами и календарно-постановочными планами съемочных групп. Суточный график работы цеха определяется диспетчерскими назначениями.

Структура цеха

На рис. 142 представлена структура гримерного цеха.

Начальник цеха организует работу цеха и отвечает за выполнение в срок и на высоком художественно-техническом уровне заказов съемочных групп как в отношении обслуживания съемок гримерами, так и изготовления всех необходимых пастижерских изделий, пластических наклеек и других материалов для грима. Начальник цеха разрабатывает сметы на грим по фильмам и отвечает за создание необходимых условий для обслуживания гримируемых актеров.

Начальнику гримерного цеха непосредственно подчинен бухгалтер цеха, ведущий учет и отчетность, а также мастерские: пастижерская, пластического грима, гримировальных красок и кладовая цеха.

Основная производственная ячейка цеха — гримерная группа — прикрепляется к картине в подготовительном периоде и открепляется по окончании съемок. Число гри-

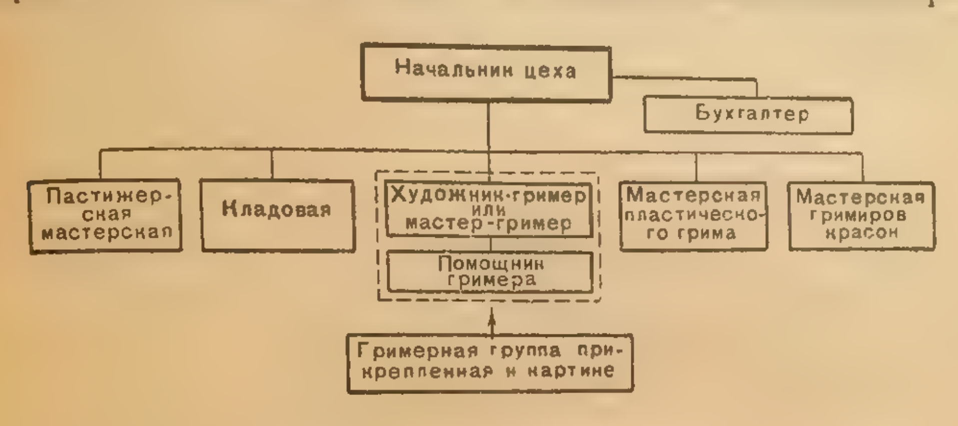


Рис. 142. Структура гримерного цеха

мерных групп определяется количеством съемочных групп, одновременно работающих на студии. Гримерную группу возглавляет художник-гример или мастер-гример, входящий в основной состав съемочной группы и несущий полную ответственность за художественное качество грима и технику его выполнения и за соблюдение на протяжении всего фильма единства портретной характеристики каждого персонажа фильма. Подчиненный художнику-гримеру помощник гримера, а также гримеры и помощники гримеров, выделяемые в распоряжение группы для проведения групповых и массовых съемок, входят во вспомогательный состав съемочной группы.

В кладовой гримерного цеха хранится необходимый запас специальных материалов и инструментов, а также готовые пастижерские изделия. Все материалы, грим и пастижерские изделия, включая и вновь изготовленные по заказам съемочных групп, выдаются через кладовую по требованиям художников-гримеров, визируемым начальником цеха. Кладовая ведет учет поступления и выдачи материалов, инструментов и изделий.

Связь гримерного цеха с другими звеньями киностудии. Гримерный цех подчинен непосредственно заместителю директора студии по производству. Оперативное руко-

водство цехом осуществляется через начальника производства; гримерная группа, прикрепленная к картине, находится в распоряжении директора съемочной группы.

Технический отдел студии наблюдает за выполнением и дальнейшим совершенствованием технологического процесса цеха и соблюдением установленных рецептур гримировальных материалов, изготовленных в цехе. Отдел главного механика студии руководит ремонтными работами и наблюдает за выполнением графиков ремонтов технологического оборудования мастерских цеха и гримерных.

Связь гримерного цеха с другими звеньями киностудии показана на рис. 143.

Основные технологические операции цеха

При разработке режиссерского сценария художник-гример под руководством режиссера-постановщика устанавливает вместе с оператором и художником портретную характеристику каждого действующего лица в соответствии с общим изобразительным стилем картины. В период

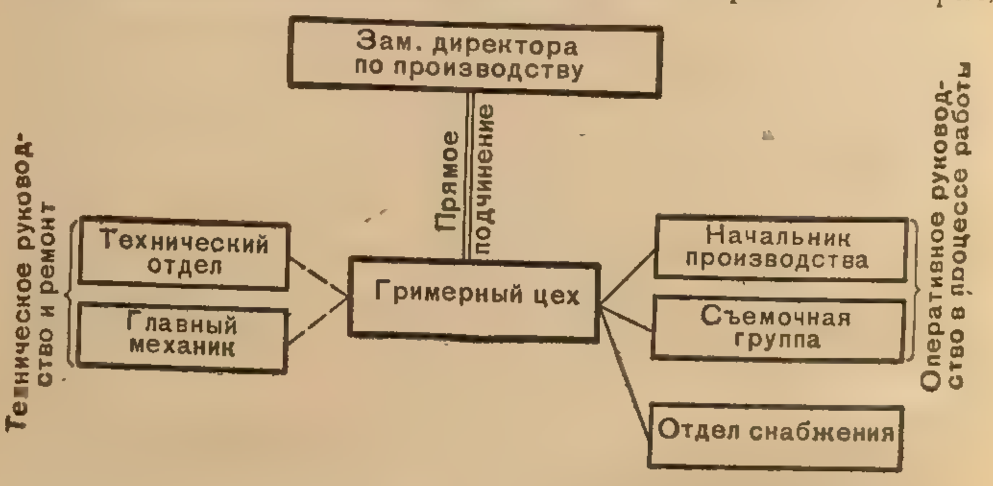


Рис. 143. Связь гримерного цеха с другими звеньями киностудии

фото- и кинопроб художник-гример работает над решением поставленной режиссером задачи. Установив вместе с режиссером-постановщиком окончательные гримы для всех персонажей, художник-гример фиксирует их в виде эскизов и в дальнейшем точно воспроизводит грим перед каждой съемкой. Обычно художник-гример сам гримирует лишь основных актеров. Исполнителей отдельных ролей гримируют под наблюдением художника-гри-

мера его помощники, за каждым из которых закрепляется определенная группа актеров.

Последовательность операций по гримированию актера приведена на рис. 144:

1 — перед гримированием лицо актера должно быть совершенно чистым. Для этого его моют теплой водой с мылом и вытирают мягким полотенцем или протирают кожу слабым раствором одеколона или спирта.

В отличие от театрального грима, киногрим не требует предварительного смазывания лица вазелином или кремом. Актеры мужчины должны быть чисто выбриты;

2 — для изменения формы носа, подбородка, скул, лобных бугров применяют налепки из гумозы. В дальнейшем они могут быть заменены пластическими деталями;

3 — налепкам из гумозы, укрепленным на лице актера, придают нужную форму и подравнивают специальной лопаточкой;

4 — парик и другие пастижерские наклейки нельзя приклеивать на слой грима — они будут плохо держаться. Поэтому прежде чем накладывать грим, примеряют парик и наклейки, чтобы установить их границы на лице актера;

1 Подготовка лица актера
2 Наложение гумозы
3 Придание нужной формы налепкам
4 Примерка парика и наклеек
5 Наложение общего тона
6 Гримирование отдельных частей лица
7 Наложение пудры
8 Наклейка парика, усов, бороды, ресниц и т. п.
9 Поправка грима с наклейками
10 Завивка и прическа
11 Поправка грима при съемке
12 Снятие парика и наклеек
13 Удаление грима

Рис. 144. Последовательность операций гримирования актера

5 — на те части тела актера, которые не закрыты наклейками, накладывают общий тон. Номер оттенка общего тона устанавливается при пробе актера и сохраняется неизменным.

Руки и шею также гримируют специальными красками;

6 — наложив общий тон, приступают к гримированию отдельных частей лица: лба, носа, рта, бровей, ресниц. При этом пользуются оттеняющими красками, цветной тушью, губными помадами, специальными дерматографическими карандашами и другими видами грима, входящими в комплект. Гримирование отдельных частей лица — наиболее ответственная и трудоемкая операция;

7 — закончив работу гримировальными красками, на лицо актера, легко касаясь пуховкой, накладывают бесцветную пудру, чтобы уничтожить блеск жирной загримированной поверхности и сгладить границы тонов и резкие штрихи грима;

8 — на специально оставленные места наклеивают парик, усы, бороду, бакенбарды, ресницы, брови. Наклеивать рекомендуется сандарачным лаком, который не портится от пота;

9 — грим поправляют, сводя на нет края наклеек. Окунув кисточку в гримировальную краску общего тона, ее вытирают и сухой кисточкой чуть подкрашивают края наклейки;

10 — окончив гримирование, актера причесывают. Если нужно, завивают волосы или парик;

11 — на съемочной площадке все время дежурит помощник гримера, поправляющий по мере надобности грим актера;

12 — по окончании съемки актера разгримировывают. Сначала снимают парики и наклейки, смочив приклеенные места спиртом или ацетоном;

13 — сняв наклейки, удаляют гримировальные краски и остатки сандарачного лака специальным кремом, вазелином, теплой водой с мылом или одеколоном, в зависимости от свойств кожи актера. Парики, наклейки, толщинки и другие детали грима чистят, ремонтируют, а по мере надобности обновляют.

Основная задача гримера — точное сохранение первоначального эскиза грима актера на всем протяжении съемок фильма. Это особенно важно тогда, когда приходится доснимать тот или иной объект через длительный промежуток времени.

Задача значительно облегчается при пользовании стандартным киногримом, выпускаемым мастерской гримировальных красок студии «Мосфильм».

Цветовая шкала грима цветных съемок построена на основе разработанных киностудией «Мосфильм» ориги-

нальных пигментов. Эти пигменты подобраны так, что придают лицу актера естественную окраску.

Основа грима позволяет накладывать его тонким слоем на кожу; грим не меняется в зависимости от температуры, не впитывается в кожу, не растворяется в воде и в выделениях пота. Опыт показал, что при частом употреблении грима кожа лица актеров теряет витамин Д. Это ведет к преждевременному старению кожи: появлению дряблости, морщин. В основу советского кинogрима входит ланолин, предварительно облученный кварцевой лампой; он содержит витамин Д, поэтому грим действует на кожу благоприятно.

Для облегчения наложения грима тонким слоем основа фоновых красок цветного кинogрима, в отличие от театрального грима и грима для черно-белого кино, делается мазеобразной и жидкой. Красители, входящие в состав грима, размолоты настолько тонко, что дают на сите с 10 000 отверстий на 1 *см* ² остаток не более 0,75%.

Шкала оттенков основных тонов грима подобрана и рассчитана по закону геометрической прогрессии и состоит из 11 тонов. Для этой тональной шкалы подобраны специально сбалансированные по цвету оттеняющие краски (семь тонов), пудра (семь тонов) и губная помада (шесть тонов). Для покрытия больших участков кожи одним тоном и для актеров, занятых в массовых сценах, в комплекте имеется жидкий грим на спирто-глицериновой основе и сухой грим, наносимый губкой, смоченной в воде или в одеколоне, не требующий наложения пудры и не пачкающий одежду. Жидкий и сухой гримы имеют ту же шкалу оттенков, что и жидковатомазеобразный грим основного тона.

Киностудия «Мосфильм» также выпускает комплект панхроматического грима для черно-белых съемок, содержащий 11 оттенков основных тонов, шкала которых рассчитана по закону геометрической прогрессии. Основные тона дают (зрительно) на лице актера естественную окраску и по своим спектральным характеристикам соответствуют особенностям панхроматической пленки; они изготовляются на мазеобразной основе. К ним подобраны оттеняющие краски (восемь тонов), пудра (четыре тона) и губная помада (три тона). Имеется также жидкий и сухой гримы основных тонов.

Все тона и оттенки советского черно-белого кинogрима точно подгоняются по цвету под эталоны. В комплекты

грима входит также гумозная мастика, тушь для ресниц трех цветов, дерматографические карандаши шести цветов и крем для снятия грима.

Для создания портретных, национальных и острохарактерных гримов в последнее время все шире применяют разработанный в Советском Союзе метод объемного гримирования при помощи пластических наклеек. Материал пластических наклеек сливается с тоном и фактурой кожи лица актера, он гибок и эластичен, не мешает движению лицевых мышц актера, не изменяется от действия температуры и пропускает выделяющийся пот. Пластический грим успешно применяется при съемке многих фильмов.



Рис. 145. В мастерской пластического грима

В мастерской пластического грима киностудии «Мосфильм» (рис. 145) разработаны рецептура, технология и все необходимые приспособления для изготовления, использования и ремонта различных деталей пластического грима: пористых и плотных наклеек, чепцов-монтюров для лысин и париков, косметических коронок для изменения формы зубов.

На рис. 146 приведена последовательность операций по изготовлению и применению наиболее употребитель-

ных пористых деталей пластического грима. С лица актера снимается гипсовая форма. В ней отливается гипсовая маска оригинала, которая путем скульптурной обработки пластилином превращается в маску модели. По образцу этой маски модели долепливается вторичная маска,

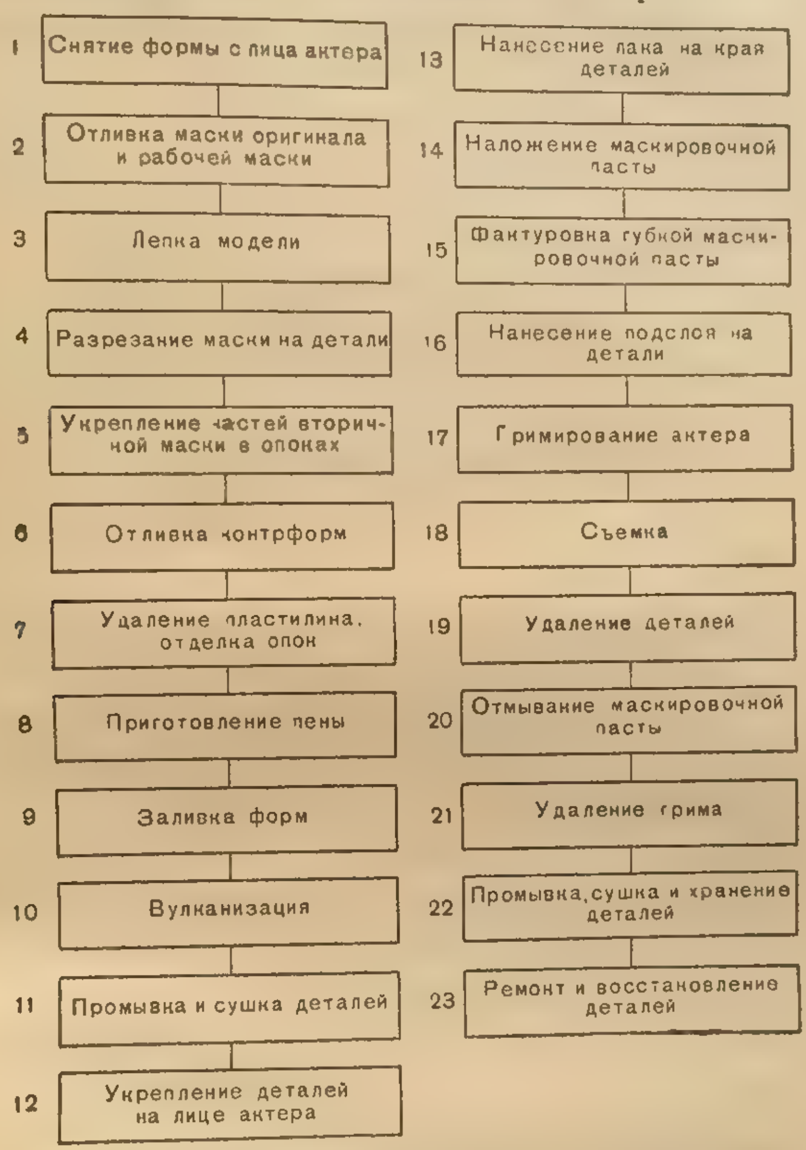


Рис. 146. Последовательность операций по изготовлению и применению деталей пластического грима

отлитая в той же форме. Вторичную маску разрезают на детали (нос, губы, подбородок, скулы, надбровья). Детали вторичной маски укрепляют в нижних частях разборных металлических опок и по ним отливают контрформы, скрепленные с верхними частями опок. Затем опоки разбирают и от деталей вторичной маски отделяют пластилин.

При повторной сборке опок в них образуются полости, соответствующие форме долепленных деталей. Рабочие поверхности вторичной маски и контрформы зачищают и лакируют.

Окончательно отделанные опоки собирают и заливают пеной, сбитой из специально подобранной смеси: каучука, пластических смол и других веществ. В зависимости от назначения детали, для нее приготовляют пену с пузырьками различной величины. Для твердых деталей (носа, подбородка, лобных бугров, скул) сбивается более мелкая пена. Пена с крупными пузырьками идет для изготовления легкоподвижных деталей: щек, губ, шеи. Залитые опоки помещают в термостат; для вулканизации опоки разбирают, готовые детали пластического грима вынимают, промывают и сушат. Опоки сохраняют до окончания съемок фильма и на случай необходимости замены изношенных деталей новыми.

Детали подклеивают на коже лица актера сандарачным лаком, приготовленным на особом, не раздражающем кожу растворителе.

Затем на поверхность краев деталей наносят слой жидкости сандарачного лака, защищающего деталь от сильного приклеивания эластичной маскировочной пасты, которой затем маскируют стыки краев деталей с кожей лица. Легким нажимом резиновой губки придают маскировочной пасте пористую структуру человеческой кожи. Затем пластические наклейки покрывают специальным подслоем, чтобы они не просвечивали сквозь слой накладываемого сверху грима. После этого приступают к гримированию в порядке, рассмотренном выше. Свободные участки кожи гримируются обычными гримировальными красками, а накладки — специальными красками.

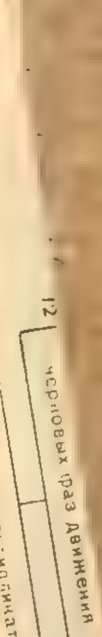
На рис. 147 показан актер без грима и этот же актер, загримированный при помощи деталей пластического грима.

По окончании съемки от лица актера осторожно отделяют детали пластического грима.

Маскировочная паста отмывается раствором борной кислоты, после чего грим удаляется в обычном порядке.

Детали промывают, сушат и хранят до следующей съемки. При бережном обращении детали можно использовать много раз. Разработаны способы ремонта и восстановления деталей, что особенно важно при проведении съемок вдали от мастерской пластического грима.

а





б

Рис. 147. Актер без грима (*а*); этот же актер, загримированный при помощи детали пластического грима (*б*)

Оборудование и помещение цеха

Основные рабочие помещения цеха — гримерные комнаты (рис. 148) — должны быть теплыми, чистыми, хорошо вентилируемыми и иметь подводку водопровода. Гримерные должны освещаться ровным рассеянным светом, сходным по своему спектральному составу с освещением на съемочной площадке. Наиболее удобно освещение гримерных газосветными трубками дневного света.



Рис. 148. Гримерная комната

Гримерные для актеров, занятых в ролях, должны находиться близко от павильонов и помещений съемочной группы, чтобы сократить хождение загримированных актеров по киностудии, улучшить связь гримерной со съемочной группой и облегчить режиссеру репетиционную работу с актерами во время гримирования. Гримерные для актеров групповых и массовых сцен нужно располагать в непосредственной близости к съемочным павильонам и с таким расчетом, чтобы все передвижения актеров внутри киностудии (проходная — актерский отдел — костюмерная — гримерная — комната отдыха — павильон — буфет — гримерная — костюмерная — проходная) были по возможности сокращены и не пересекались с основными внутренними коммуникациями студии.

Основное оборудование гримерных комнат — гримерные столы и кресла для гримируемых актеров. Столы должны иметь тройные вращающиеся зеркала. Среднее зеркало должно поворачиваться на горизонтальной оси, боковые — на вертикальных осях. Кроме зеркал стол имеет софиты с лампами накаливания или трубками дневного света: два боковых и один верхний передний. В сочетании с верхним задним софитом, подвешенным



Рис. 149. Пастижерская мастерская гримерного цеха

к потолку и с отражением света от зеркал эти софиты создают ровное, мягкое, лишенное резких теней освещение, необходимое для работы гримера. Кресла для актеров должны быть удобными, несколько выше обычных, с подлокотниками и откидывающимся подголовником.

Пастижерская мастерская должна находиться в просторном, теплом, хорошо освещенном помещении с вытяжной вентиляцией и кранами с горячей и холодной водой.

В пастижерской мастерской должен быть безопасный в пожарном отношении шкаф для сушки париков, тресбанк для заплетения прядей волос, укрепленных нитками, набор болванок для париков, пяльцы для шитья (тамбуровки) париков на резиновых чепцах-монтюрах, электро-

плитки, ванны и химическая посуда для окраски и обесцвечивания волос, коклюшки и ванны для приготовления завитого волоса для париков (рис. 149).

Мастерские для изготовления гримировальных красок и деталей пластического грима имеются лишь на крупных киностудиях, причем они рассчитаны на выпуск продукции для других студий, театров и клубов. При их организации обращается особое внимание на помещения и создание в них гигиенических условий труда, учитывая, что работающим приходится иметь дело с химическими продуктами и сравнительно сложным технологическим оборудованием.

ОРУЖЕЙНО-ПИРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Оружейно-пиротехнический цех выдает для съемок оружие и материалы для пиротехнических эффектов. Цех закрепляет за съемочными группами пиротехников-оружейников, которые обслуживают группу.

В подготовительном периоде цех устанавливает нужное количество и род оружия для съемок и необходимые материалы для производства пиротехнических эффектов, включая стоимость их в соответствующий раздел генеральной сметы.

Во время предсъемочных работ оружейно-пиротехнический цех дает заявки отделу снабжения на пиротехнические материалы и оружие в соответствии с утвержденной генеральной сметой на постановку фильма.

После установления мест натурных съемок цех заблаговременно оформляет в административных органах разрешение на право производства пиротехнических работ и использование игрового оружия при съемках.

Во время съемочных работ оружейно-пиротехнический цех в соответствии с заказами обеспечивает съемочные группы необходимым оружием, изготовляет составы для получения пиротехнических эффектов (туманы, взрывы, дымовые завесы, фейерверки, цветные дымы).

При выезде в экспедицию оружейно-пиротехнический цех перевозит пиротехнические материалы и оружие в установленном порядке.

При проведении всех работ, связанных с применением пиротехники и оружия, оружейно-пиротехнический цех обязан своевременно информировать весь состав съемочной группы о правилах по технике безопасности.

Оружейно-пиротехнический цех несет ответственность за качество обслуживания съемочных групп оружием и пиротехникой, а также за соблюдение действующих правил по технике безопасности и пожарной безопасности.

Структура цеха

На рис. 150 представлена структура оружейно-пиротехнического цеха.

Оружейно-пиротехнический цех возглавляет начальник цеха, руководствующийся в своей работе специальными положениями и инструкциями, связанными с особыми условиями и характером работы цеха.

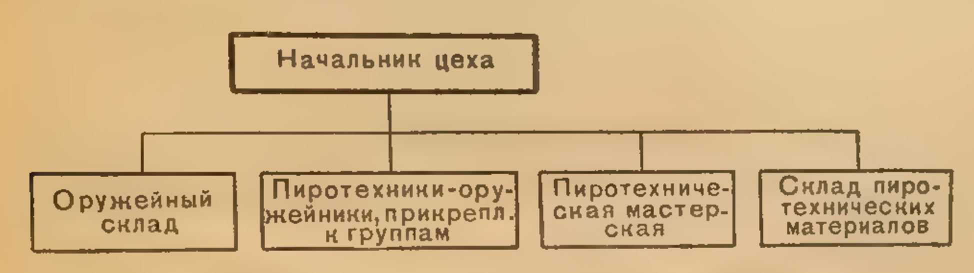


Рис. 150. Структура оружейно-пиротехнического цеха

Начальнику оружейно-пиротехнического цеха непосредственно подчинены пиротехники-оружейники, которые выполняют по диспетчерским назначениям все необходимые для съемок пиротехнические работы и обслуживают съемочные группы в соответствии с их заказами.

Все пиротехнические материалы должны храниться в специально охраняемом помещении, которое может быть использовано для хранения пиротехнических материалов только после осмотра его органами милиции и с их разрешения.

Дымовые шашки, вспышки ракеты, составы для цветного огня, фейерверки и другие пиротехнические изделия, необходимые для съемок, изготовляются в пиротехнической мастерской, подчиненной начальнику цеха.

Изготовление пиротехнических изделий в мастерской производится по заказам съемочных групп, принятым к исполнению оружейно-пиротехническим цехом, в строгом соответствии с существующими инструкциями и правилами по производству этих изделий. Пиротехнические изделия изготовляются мастерской по специальному разрешению органов пожарного надзора и техники безопасности.

Все изготовленные изделия сдаются в пиротехнический склад.

Пиротехническая мастерская несет ответственность за своевременное и высококачественное выполнение заказов съемочных групп, за точное соблюдение всех правил по технике безопасности и специальных инструкций.

Для хранения оружия, пиротехнических материалов, изделий и взрывчатых веществ в цехе оборудуются в строгом соответствии с инструкциями и правилами специализированные склады. Заведующий складом несет полную ответственность за целость и сохранность материалов и за соблюдение специальных правил их хранения и выдачи.

Связь оружейно-пиротехнического цеха с другими звеньями киностудии

На рис. 151 приведена схема, показывающая связь оружейно-пиротехнического цеха с другими звеньями киностудии.



Рис. 151. Связь оружейно-пиротехнического цеха с другими звеньями киностудии

Работой пиротехников-оружейников, прикрепленных к съемочной группе, оперативно руководят режиссер и оператор съемочной группы. Для съемки больших массовых сцен, где применяется оружие, сцен с большим количеством пиротехники в помощь оружейнику-пиротехнику, прикрепленному к съемочной группе, цех по указанию

производственного отдела выделяет дополнительных работников.

Технический отдел студии наблюдает за выполнением и дальнейшим совершенствованием технологических процессов цеха. Отдел главного механика руководит ремонтом оборудования и следит за состоянием отопления, водопроводной сети и вентиляции на территории цеха.

В своей работе оружейно-пиротехнический цех связан с пожарной охраной, вооруженной охраной, отделом снабжения.

Основные технологические операции цеха

Пиротехнические работы делятся на производственные, связанные с изготовлением различных изделий для пиротехнических эффектов, и на имитационно-съемочные работы — получение эффектов на съемочной площадке.

Работы по производству пиротехнических изделий для киносъемок, а также упаковка, хранение и транспортировка этих изделий мало отличаются от соответствующих процессов в горном и взрывном деле, подчиняющихся действующим «Единым правилам безопасности при ведении взрывных работ» и действующим правилам по технике безопасности. Для серийно изготовляемых изделий должны быть разработаны технологические процессы.

На технологии имитационно-съемочных работ, имеющих свои специфические особенности, мы остановимся более подробно.

Практически в современном фильмопроизводстве нет ни одного художественного фильма, который можно было бы снять без услуг пиротехнического цеха. Исключительно широкое применение получили разного рода дымы (белые, черные, цветные), используемые кинооператорами для смягчения контраста, создания воздушной среды, имитации облачности и туманов.

Характерно, что за последние годы дымы стали применяться и в павильонах, для чего потребовалось разработать специальные, безопасные для здоровья людей составы и улучшить вентиляционные системы для быстрого выброса дымов из павильона после окончания съемок. Для создания дымов используются дымовые шашки с различными составами, а также аэрозольные установки, создающие туманы и дымы непосредственно на съемочной площадке.

Пиротехническому цеху также поручают разработку и создание на съемках различного рода эффектов: горящая печь или камин, факелы и свечи, эффекты пожаров и взрывов как на натуре, так и в декорациях и макетах.

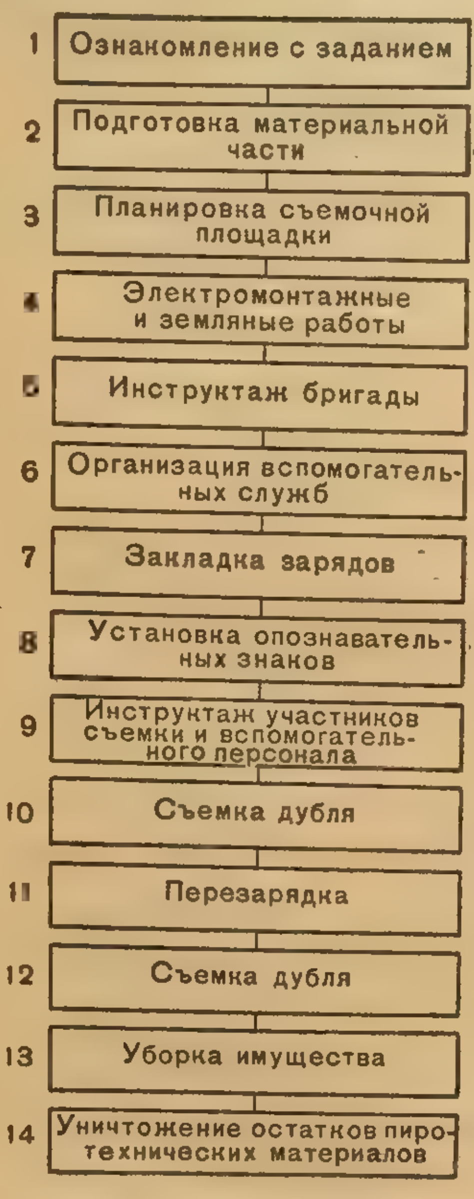


Рис. 152. Схема проведения натурной съемки с пиротехническими эффектами

Для создания безопасных условий при съемке пожаров, эффектов огня в печах и каминах на киностудии «Мосфильм» применяют твердый керосин и бензин.

Процесс отверждения горючих проводится на специальной установке. Отвержденное горючее выпускается в виде брикетов, которые легко режутся и крепятся к частям декораций или сооружений. Брикеты хорошо воспламеняются, в то же время пламя от них может быть легко потушено и многократно возобновлено по мере необходимости.

Основным преимуществом отвержденного горючего для фильмопроизводства является несравнимо меньшая опасность для актеров и обслуживающего киносъемки персонала.

Наибольшую сложность в подготовке, организации и проведении представляют большие батальные сцены на натуре с применением пиротехнических эффектов. Содержание таких работ и их объем должны быть предварительно согласованы с местной пожарной охраной и административными органами района, в котором производятся съемки. На съемке обязательно должен присутствовать представитель администрации съемочной группы.

Схема проведения натурной съемки с пиротехническими эффектами приведена на рис. 152:

1 — непосредственное выполнение взрывных работ при съемках может производиться только специалистами — пиротехниками-оружейниками киностудии или организациями, имеющими на это право согласно установленным законоположениям. Прежде всего, специалист знакомится с заданием по сценарию;

2 — уточнив объем и характер предстоящих работ, пиротехник-оружейник подбирает необходимый инвентарь и готовит пиротехнические материалы;

3 — пиротехник-оружейник, оператор и режиссер определяют точки взрывов и огнедымовых очагов, а также намечают расположение пульта взрывания, командно-связного пункта и места для хранения пиротехнического имущества;

4 — под руководством пиротехника-оружейника производятся электромонтажные и земляные работы. Запаливание зарядов на съемке, связанной с перемещением людей между местами взрывов, может производиться только электрическим способом.

Правильность монтажа проверяется приборами, а в наиболее ответственных местах — простреливанием электрозапалов.

При съемке батальных кадров с участием конницы, домашнего скота и техники необходимо зарывать в землю электропровода, идущие от пульта к местам зарядов.

В процессе подготовки к съемке выполняются земляные работы (рытье воронок для зарядов и очистки засыпного грунта от камней и других тяжелых предметов просеиванием через грохот). При съемке взрывов крупным и средним планами или при необходимости укладки зарядов в каменистом грунте, на мощеных дорогах или на мерзлой земле под заряды подкладывают предохранительные подушки из хорошо просеянной земли. Подготовленные воронки засыпают легким просеянным грунтом (сухая земля, торф и т. д.);

5 — пиротехник-оружейник подробно инструктирует бригаду, производящую пиротехнические работы на съемочной площадке;

6 — на месте съемки устанавливается дежурство пожарного надзора и врачебного персонала;

7 — проверив еще раз правильность монтажа и целость электросети, качество вырытых воронок и пригодность подготовленного для засыпки грунта, обесточив пульт управления взрывами и установив возле него охра-

ну, съемочную площадку сцепляют и производят закладку зарядов и организацию огнедымовых очагов;

8— все места взрывов и пожаров отмечают цветными флажками. Запретные зоны отгораживают шпагатом или проводом;

9— участников съемки и вспомогательный персонал инструктируют о поведении на съемочной площадке, условиях их работы, сигналах начала и конца съемки, местах взрывов и пожаров и границах опасных зон;

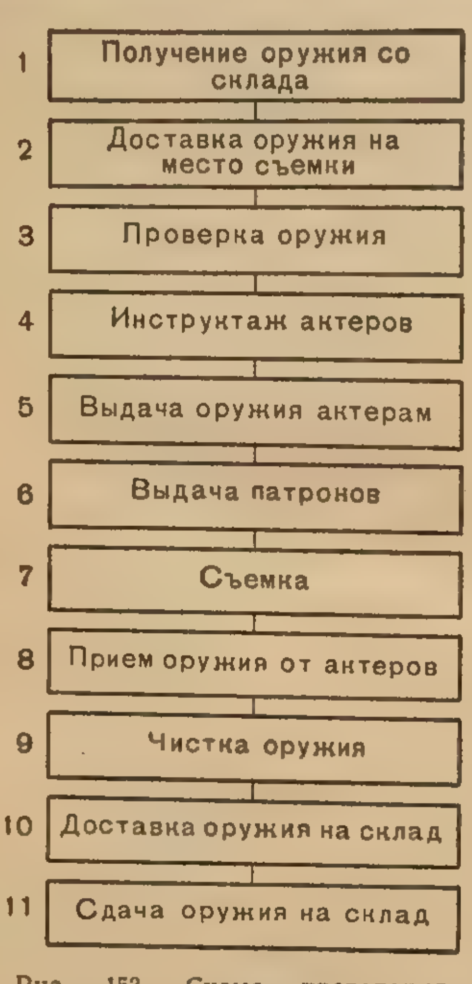


Рис. 153. Схема проведения съемки с использованием игрового оружия

10 — по сигналу: «Приготовились к съемке!»,— подключают к пульту управления источники питания: аккумуляторы, батареи, взрывные машинки. После этого приступают к проведению съемки.

При съемке с близкого к месту взрыва расстояния оператор должен находиться в специальной кабине, надежно защищенной от земли и других предметов, разбрасываемых при взрыве. При пропуске конских массовок через дым пугливых лошадей на съемке использовать нельзя;

11 — при необходимости съемки второго дубля со съемочной площадки удаляют всех участников съемки, оцепляют площадку, обесточивают пульт управления взрывами и только после этого приступают к перезарядке. Перезарядку можно начинать не ранее чем через 10 *мин* по окончании взрывов;

12 — съемка последующих дублей проводится так же, как и первого;

13 — по окончании съемок все пиротехническое имущество убирается со съемочной площадки и отправляется на киностудию или на временный пиротехнический склад, организуемый в местах экспедиционных съемок;

14 — непригодные для дальнейшего использования остатки пиротехнического имущества сжигают или взрывают, производя это на значительном расстоянии от жилых домов, дорог и мест скопления людей, животных и техники.

Применение пиротехнических средств в павильонах допускается в весьма ограниченных количествах и при условии безвредности для здоровья образующихся при этом дымов и газов и только при хорошо действующей вентиляции.

Все павильонные съемки с использованием пиротехнических средств и открытого огня производятся только по особому разрешению руководства студии и пожарной охраны и при обеспечении декорации и павильона средствами противопожарной защиты и охраны.

На рис. 153 приведена схема съемки с использованием игрового оружия:

1 — пиротехник-оружейник получает со склада по приемо-сдаточному акту необходимое для проведения съемки игровое огнестрельное и холодное оружие и заряды.

Использование на съемках учебного оружия в качестве игрового категорически запрещено. Холодное оружие (сабли, тесаки, пики) должно быть обязательно затуплено;

2 — полученное оружие пиротехник-оружейник лично доставляет на место съемки;

3 — до начала съемки он тщательно проверяет исправность оружия и безопасность его применения;

4 — прежде чем выдать оружие актерам, пиротехник-оружейник тщательно инструктирует их о правилах обращения с оружием при проведении съемки;

5 — пиротехник-оружейник выдает оружие актерам в соответствии с заявкой, подписываемой режиссером и директором группы. Получая оружие, актер расписывается в журнале, где указываются наименование оружия, его инвентарный номер и фамилия получателя;

6 — непосредственно перед съемкой пиротехник-оружейник выдает актерам холостые патроны из расчета на один дубль; твердая запыжовка патронов не допускается;

7 — во время съемки он следит за действиями актеров. Стрельба холостыми патронами из пулеметов, винтовок, пистолетов, автоматов должна производиться так, чтобы траектория выстрела шла под углом не менее 45° в сторону от живой цели и не ближе 5 *м* от человека.

Ответственность за выполнение актерами указаний пиротехника-оружейника несет директор съемочной группы;

8 — немедленно по окончании съемочной смены пиротехник-оружейник принимает оружие от актеров;

9 — оружейник чистит оружие и производит необходимый текущий ремонт;

10 — пиротехник-оружейник лично доставляет оружие на оружейный склад;

11 — пиротехник-оружейник сдает оружие на склад по акту.

Оборудование и помещение цеха

Оружейно-пиротехнический цех располагается на территории киностудии на достаточно большом расстоянии от других зданий, сооружений и дорог. Территория цеха должна быть обнесена оградой, оснащена средствами противопожарной защиты и хорошо охраняема. Допуск на территорию цеха производится по специальным пропускам. Курить и проносить табачные изделия и спички на территорию цеха запрещено.

Каждый пиротехник-оружейник должен работать в отдельной кабине с самостоятельным выходом. Полы кабин покрывают линолеумом или гладкой резиной без всяких отверстий и щелей. Кабины следует убирать два раза в день, один раз в неделю мыть полы, стены и потолки.

Рабочий стол и полки, находящиеся в каждой кабине, также покрывают линолеумом или листовой гладкой резиной. Входить в кабины можно только в мягкой и резиновой обуви. Вносить в кабины и держать в них пиротехнические составы и полуфабрикаты можно только в строго ограниченных количествах, указанных в специальной инструкции. Категорически запрещается вносить в кабину предметы, не относящиеся к производственному процессу. Все работы должны производиться только инструментами из дерева, пластмассы или из цветных металлов. По окончании работ рабочее место должно быть убрано, а сырье, полуфабрикаты и готовая продукция вынесены на склад.

При пиротехнической мастерской должна быть оборудована комната для раздевания с индивидуальными шкафчиками для хранения спецодежды и личной одежды

работников, умывальная комната и душевая. Мастерская должна иметь телефонную связь со студией и пожарную сигнализацию.

Определение качества полуфабрикатов и готовой продукции производится на специально выделенном полигоне, расположенном не ближе 250 *м* от мастерской.

Пиротехнические склады при студии должны находиться в каменных зданиях. Склады и их территория принимаются междуведомственной комиссией и регистрируются в местных административных органах. Емкость отдельных хранилищ регламентируется специальными правилами. Вход на склады разрешается только кладовщику и лицам, проверяющим состояние склада и правильность хранения имущества. Лица, входящие на склад, должны быть в чистой спецодежде и мягкой обуви без стальных гвоздей. Склады оборудуются противопожарными средствами. На территории складов устанавливается дежурство вооруженной охраны.

ФОТОЦЕХ

Фотоцех изготовляет все виды изобразительных фотоматериалов, необходимых для художественной фоторекламы и для производственной работы съемочных групп и цехов киностудии.

Цех закрепляет за каждой съемочной группой фотографа-художника, который выполняет все фотоработы, необходимые для постановки фильма. В подготовительном периоде фотографы цеха производят съемку фотопроб актеров. Кроме того, по заказам съемочных групп и информационно-методического отдела производится фотосъемка необходимых для работы съемочной группы интерьеров и экстерьеров, отдельных предметов мебели, реквизита, костюмов, а также изготовляются фоторепродукции с иллюстраций, чертежей, эскизов декораций и костюмов.

Фотоцех изготовляет фотофоны, задники, картины, гобелены и другие виды сверхувеличений для декораций, а также фотоматериалы, используемые при комбинированных съемках (задники, кулисы, детали).

Ко времени окончания съемочных работ фотоцех изготовляет пробный комплект фоторекламы по фильму. После утверждения комплекта цех сдает Управлению кинофикации и проката и Совэкспортфильму необходимое количество рекламных фотоматериалов.

Фотографии актеров, эскизов декораций, костюмов, реквизита, а также рабочих моментов фотоцех по окончании постановки картины оформляет в виде альбомов и сдает информационно-методическому отделу студии.

По заказам цехов и отделов цех изготовляет фоторепродукции чертежей, схем и другого графического материала, а также выполняет работы по иллюстрированию справочников, каталогов, отчетов, выставок.

Все изготовляемые фотоцехом негативы и отпечатки являются собственностью киностудии и не могут быть использованы сторонними организациями без разрешения директора студии.

Структура цеха

На рис. 154 представлена структура фотоцеха.

Фотограф-художник прикрепляется к картине в подготовительном периоде, с начала фотопроб актеров, и входит в вспомогательный состав съемочной группы.

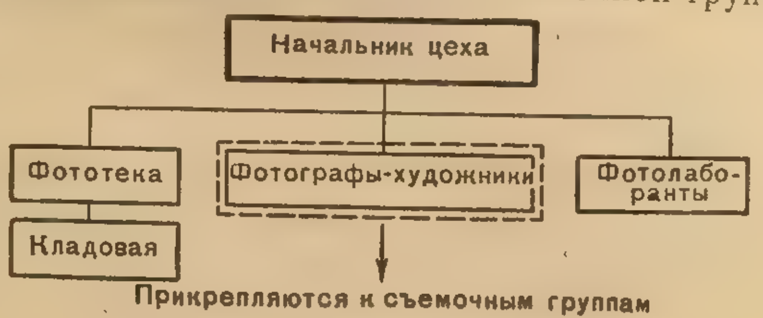


Рис. 154. Структура фотоцеха

В подготовительном периоде фотограф-художник производит фотопробы актеров по заданию режиссерской группы; во время съемочных работ — съемку наиболее интересных сюжетов фильма для рекламы и рабочих моментов.

Кроме того, фотограф-художник фотографирует весь необходимый для работы группы иконографический и иллюстративный материал, эскизы декораций и костюмов.

Лабораторную обработку отснятых фотоснимков (проявление негатива и печать позитива) фотограф-художник проводит сам или передает лаборанту фотоцеха.

Все негативы фотограф-художник сдает в фотоцех.

Фотограф-художник отвечает за художественно-техническое качество фоторекламы, за состояние и исправную

работу вверенной ему фотоаппаратуры, за расходование отпускаемых фотоматериалов в пределах утвержденных нормативов, а также своевременное изготовление фоторекламы и фотоиллюстративного материала по картине и сдачу их в установленном порядке.

Фотолаборанты обрабатывают негативы, производят по указаниям фотографов-художников контактную или проекционную печать позитивов.

Фотолаборанты самостоятельно производят репродукционные работы, увеличение снимков, изготовление фотофонов и других видов сверхувеличений. Они отвечают за художественно-техническое качество выполняемой ими работы, за сохранность негативов, технического оборудования и аппаратуры, за правильность расходования фотобумаги и других материалов.

Фототекарь ведет учет и регистрацию поступающих в фототеку негативов и контрольных отпечатков и систематизирует весь фотоматериал в специальных альбомах; принимает от съемочных групп и других заказчиков заказы на подбор фототечного материала и выдает заказчикам необходимый материал по их требованию; отвечает за сохранность фототечного материала, за правильную его систематизацию и своевременное выполнение заказов по фототеке.

Бухгалтерский учет работы цеха ведет по совместительству бухгалтер одного из более крупных цехов киностудии.

Связь фотоцеха с другими звеньями киностудии

На рис. 155 представлена схема, показывающая связь фотоцеха с другими цехами и отделами киностудии.

Фотоцех относится к группе производственно-технических цехов, непосредственно подчиненных заместителю директора киностудии по производству.

Оперативное руководство работой фотографа-художника, прикрепленного к съемочной группе, осуществляет директор группы.

Фотоцех связан с информационно-методическим отделом, которому он сдает оформленные в виде альбомов фотоматериалы по окончании производства фильма; с актерским отделом, по заказам которого фотографирует актеров, принимаемых на учет; с отделом декоративно-технических сооружений, по заказам которого изготов-

ляет различные виды фоторабот для оформления декораций; с цехом комбинированных съемок, по заказам которого выполняет фотоработы для комбинированных съемок; с цехом обработки пленки, который производит

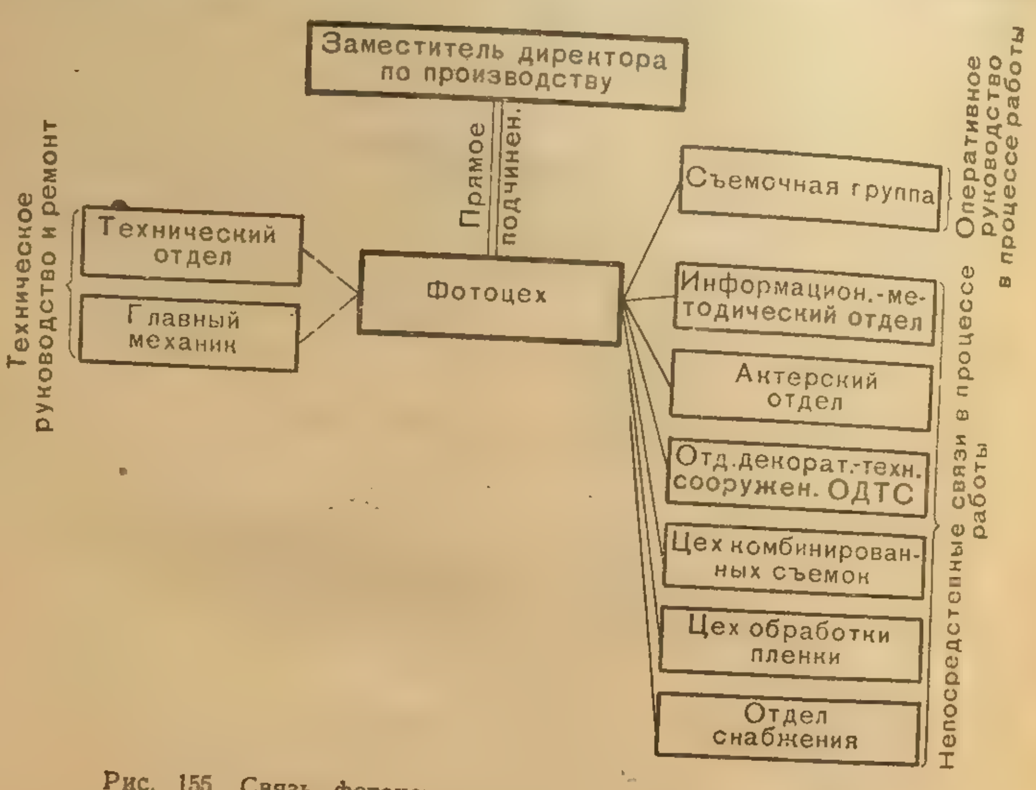


Рис. 155. Связь фотоцеха с другими звеньями киностудии

испытание получаемых фотоцехом негативных и позитивных фотоматериалов и химикатов, и принимает от фотоцеха отработанный фиксаж для регенерации серебра. Технический отдел студии наблюдает за выполнением и дальнейшим совершенствованием технологических процессов цеха.

Отдел главного механика студии руководит ремонтными работами и следит за соблюдением графиков ремонта оборудования.

Основные технологические операции цеха

Основными технологическими процессами фотоцеха, специфическими для кинопроизводства, являются съемки фотопроб актеров, съемки художественной фоторекламы и производство сверхувеличений.

Фотопробы снимаются для того, чтобы установить, способен ли актер создать внешний образ, отвечающий

творческому замыслу режиссера. Актеров фотографируют в гриме и костюмах. Таким образом, фотопроба — это одновременно и первая проба грима и костюма, что облегчает работу при проведении кинопроб.

Для съемки рекламы фотограф-художник обычно пользуется светом, установленным оператором фильма. Съемка фотопроб производится в ателье фотоцеха, где фотограф-художник сам ставит свет. Для цветных фильмов делают цветные фотопробы.

Схема технологического процесса съемки художественной фоторекламы приведена на рис. 156:

1 — ознакомившись с режиссерским сценарием, фотограф-художник намечает сюжеты для съемки рекламы, согласуя их с режиссером-постановщиком;

2 — съемка сюжетов производится непосредственно на съемочной площадке как в павильоне, так и на натуре.

Для съемки каждого сюжета съемочная группа предоставляет фотографу-художнику обычно 10 *мин.* В течение этого времени фотограф-художник должен снять два полноценных негатива, из которых один предназначается для массовой печати рекламы. Размер негатива цветной фоторекламы должен быть не меньше 6×9 *см*. Если на киностудии имеются высококачественные аппараты формата 6×6 *см*, можно снимать негативы фоторекламы такого размера. Съемка цветной фоторекламы малоформатными камерами (24×36 *мм*), а также использование в качестве исходного материала для

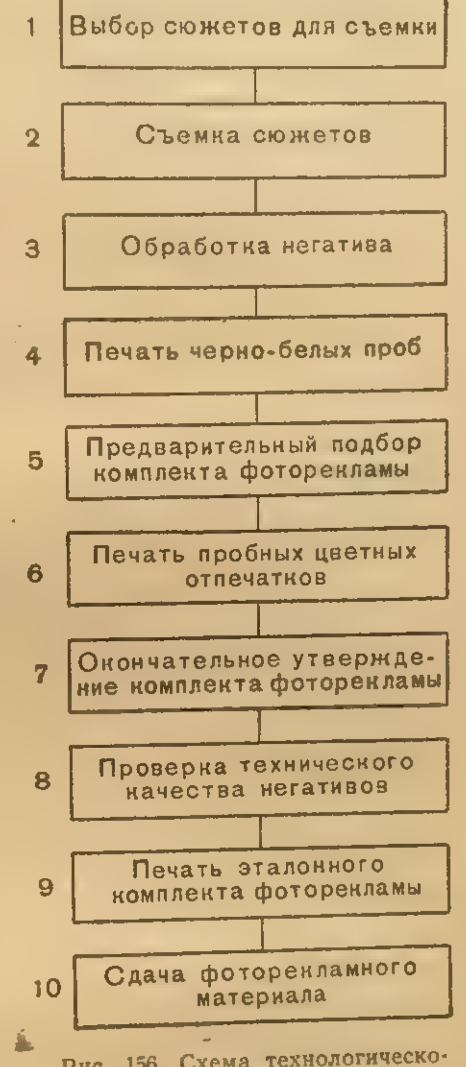


Рис. 156. Схема технологического процесса съемки фоторекламы

фоторекламы кинонегатива не допускается. Малоформатными камерами разрешено снимать только рабочие моменты, документально-иллюстративные материалы и эскизы;

3 — обработка негативного материала фоторекламы производится в фотоцехе специальным лаборантом;

4 — с отобранных фотографом-художником негативов печатают черно-белые пробные увеличения размером 18 × 24 *см*.

5 — к моменту окончания съемок фильма по пробным черно-белым фотоувеличениям режиссер и представитель фотоцеха подбирают комплект фоторекламы в количестве 25—35 сюжетов;

6 — с подобранных негативов печатают пробные цветные отпечатки размером не менее 18×24 *см*;

7 — после принятия кинофильма представители киностудии, Рекламфильма и Совэкспортфильма утверждают фоторекламу по изготовленным цветным фотопозитивам отобранных сюжетов;

8 — начальник фотоцеха проверяет техническое качество и состояние негативов подобранных сюжетов и составляет об этом акт;

9 — фотограф-художник лично или вместе с лаборантом печатает с утвержденного комплекта негативов эталонный комплект цветной фоторекламы;

10 — в десятидневный срок после принятия картины киностудия сдает Рекламфильму один комплект негативов фоторекламы и три комплекта цветных отпечатков. Один комплект цветных отпечатков сдается Совэкспортфильму. Один комплект негативов сохраняется в фототеке киностудии. Каждый негатив в сложенном пополам листке чертежной бумаги кладут в конверт, на котором сверху наклеен картон для жесткости и контрольный черно-белый отпечаток. Это облегчает нахождение нужного негатива.

До сдачи основного комплекта фоторекламы студия дает Рекламфильму и Совэкспортфильму предварительный рекламный материал. В месячный срок с момента окончания подготовительного периода сдаются по одному экземпляру фотографии сценариста, режиссера, оператора и ведущих актеров. Не поздее чем за три месяца до сдачи фильма сдаются фотографии пяти-десяти отдельных сюжетов, отображающих содержание кинокартины.

Оборудование и помещение цеха

Основной вид оборудования фотоцеха — это фотокамеры для съемки рекламы. Фотокамера для съемки цветной фоторекламы должна снимать на рулонную или форматную пленку размером 6×9 или 6×6 *см*. Из отечественных камер наиболее пригодны для съемки фоторекламы «Москва-2» и «Репортер».

Кроме камер для съемки рекламы фотоцех киностудии располагает малоформатными камерами для съемки рабочих моментов и репродукций, павильонными камерами большого формата для съемок художественной репродукции, а также увеличителями с негативов различных размеров: от 24×36 *мм* до 13×18 *см*.

Для сверхувеличений наиболее удобен горизонтальный проектор. Увеличители должны быть снабжены комплектами светофильтров для цветной печати и приборами для цветоустановки.

Негативы обычно обрабатывают в бачках (рулонная пленка) или в кюветах (плоская пленка и пластинки). Отпечатки обрабатывают в кюветах, иногда снабженных приспособлениями, позволяющими вынимать отпечатки и переносить их из одной ванны в другую, не погружая рук в растворы и промывную воду.

Для съемки фотопроб и репродукций фотоцех располагает осветительными приборами.

В комплекс помещений фотоцеха входят темные кабины с неактиничным освещением для фотографов и лаборантов, с водопроводом (желательно артезианским) и стабилизированной по напряжению электросетью. Количество кабин зависит от объема производства киностудии.

В фотоцехе имеется небольшой фотопавильон, ретушерская комната, помещение для сушки фотоотпечатков, помещение фототеки со стеллажами, кладовая и административное помещение.

ЭЛЕКТРОЦЕХ

Электроцех киностудии выполняет все работы по монтажу и обслуживанию электроустановок в декорациях, а также оборудует и эксплуатирует все внутренние и наружные электроустановки и электросети студии (за исключением электроподстанций и сетей производственного освещения во время съемок).

Электроцех проводит систематические осмотры и проверку всей электрораспределительной сети, электроустановок, щитов, двигателей и пусковой аппаратуры. Цех выполняет все электромонтажные работы, включая прокладку кабелей, а также профилактический, текущий, непредвиденный и аварийный ремонты электрооборудования, сетей и электроустановок. Цех ведает эксплуатацией электроподъемных устройств (лифты и электродетали), электрокаров, телефонной станции и аккумуляторов.

Структура цеха

Структура электроцеха представлена на рис. 157.

Начальник цеха отвечает за сроки и качество электромонтажных и ремонтных работ, выполняемых цехом, за состояние обслуживаемой цехом электросети и электроустановок. Ему подчинены бухгалтер цеха, ведущий учет и отчетность, и нормировщик, нормирующий сдельные работы.

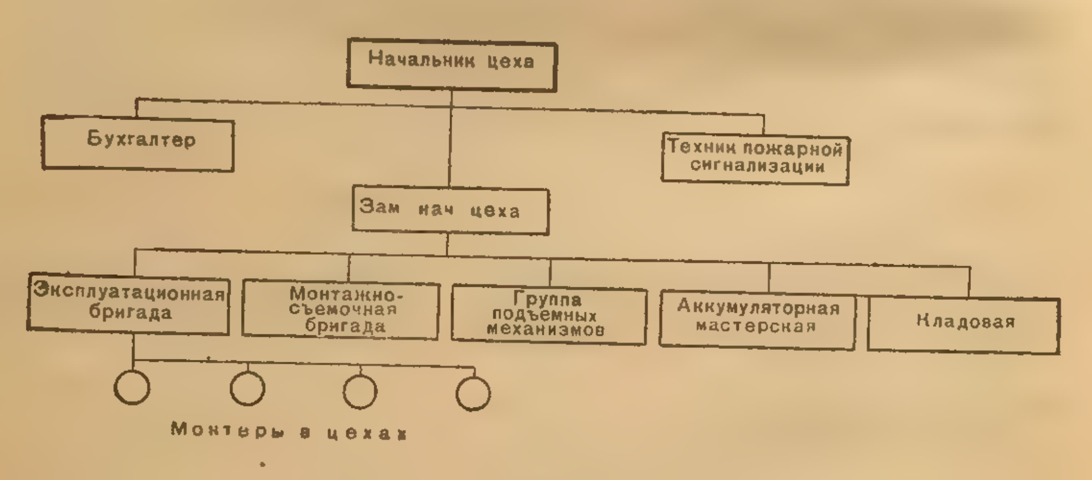


Рис. 157. Структура электроцеха

При небольшом количестве рабочих-сдельщиков в звукоцех и оружейно-пиротехнический цех. По вопросам регулирования нагрузки и учета расходования электроэнергии цех связан с электроподстанцией.

Местная телефонная станция киностудии (если она не принадлежит Министерству связи) входит в электроцех. На телефонной станции работают начальник станции, подчиненный начальнику электроцеха, телефонистки, линейные монтеры и техник пожарной сигнализации. Станция обслуживает коммутатор и линейное хозяйство, про-

водит профилактику и ремонт оборудования, включение новых точек. Техник пожарной сигнализации обслуживает сети автоматической пожарной сигнализации.

В электроцехах крупных киностудий с большим числом рабочих и сложным электрохозяйством непосредственно руководит техническими звеньями цеха заместитель начальника цеха — технорук.

Эксплуатационную бригаду возглавляет бригадир. Бригада проводит периодические осмотры и проверку всей распределительной сети и электроустановок, выполняет текущий и профилактический ремонты сети и оборудования, регистрируя все произведенные работы в журналах участков. Для обслуживания электрических сетей и установок в цехах студии, наиболее насыщенных электрооборудованием (цех обработки пленки, механический и столярный, павильоны, автобаза), бригада прикрепляет электромонтеров и организует их посменную работу.

Монтажно-съемочную бригаду возглавляет бригадир, отвечающий за исправное содержание и готовность к работе вверенного ему оборудования: вентиляторов, сушильных агрегатов, реостатов, кабельного и коммутационного хозяйства. Бригада производит электромонтаж иллюминированных и электрифицированных декораций и макетов и организует во время съемок дежурство в этих декорациях, а также обслуживание вентиляторов, электрических ветродуев, сушильных агрегатов и других электроустановок в павильонах.

В свободное от монтажа и обслуживания электроустановок в декорациях время монтажно-съемочная бригада выполняет монтаж новых электроустановок и сетей на киностудии.

Группу подъемных механизмов возглавляет мастер, отвечающий за исправность и безаварийность работы электрических подъемников для людей и грузов и электродеталей. В группу входят лифтеры и тальщики, сдавшие экзамен и допущенные к эксплуатации соответствующих устройств. Если право на эксплуатацию электроталей получают обученные в порядке совмещения профессий работники других цехов киностудии (постановочного, осветительного), инструктаж и контроль за их работой проводит мастер группы подъемных механизмов.

Аккумуляторную мастерскую возглавляет мастер. Мастерская обслуживает производство аккумуляторами;

производит ремонт, испытание, формовку, зарядку и техническую обработку аккумуляторов для питания электродвигателей съемочных камер, звуковой аппаратуры; доставляет их по заявкам съемочных групп и цехов студии к месту работы и возвращает в цех. Аккумуляторная мастерская обслуживает также электрокары, эксплуатация которых проводится как работниками мастерской, так и специально обученными в порядке совмещения профессий работниками цехов студии, работающими под контролем мастера.

Кладовая электроцеха получает со склада студии, хранит и выдает электрооборудование, провода, установочные материалы и другое имущество, необходимое для работы цеха.

Связь электроцеха с другими звеньями студии

На рис. 158 дана схема, показывающая связь электроцеха с другими цехами и отделами киностудии.

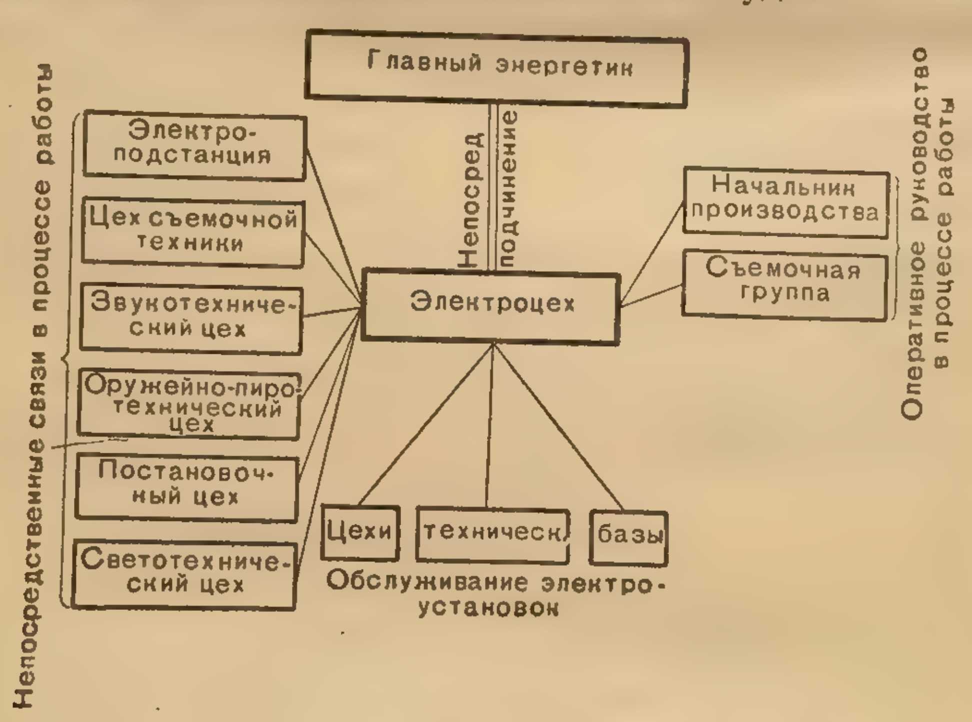


Рис. 158. Связь электроцеха с другими звеньями киностудии

Электроцех подчинен непосредственно главному энергетику киностудии. Оперативное руководство работой монтажно-съемочной бригады осуществляет начальник производства, регулирующий работу съемочных групп и

дающий ежедневные задания через диспетчерский аппарат, и второй режиссер, которому непосредственно подчиняется на съемочной площадке дежурный монтер монтажно-съемочной бригады.

В процессе производства с электроцехом связаны цехи технической базы, в которых электроцех эксплуатирует электросети и электрооборудование. Кроме того, электроцех обслуживает постановочные и осветительные цехи подъемными устройствами при работе в павильоне, а также обеспечивает аккумуляторами цех съемочной техники, звукоцех и оружейно-пиротехнический цех. По вопросам регулирования нагрузки и учета расходования электроэнергии цех связан с электроподстанцией.

Основные технологические операции цеха

Из многочисленных функций электроцеха специфическими для фильмопроизводства являются электромонтажи декораций и их обслуживание при съемке.

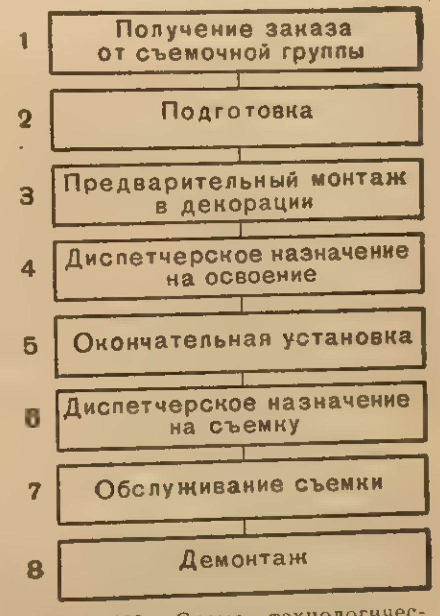


Рис. 159. Схема технологического процесса электромонтажа и обслуживания декораций

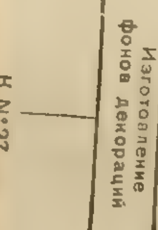
На рис. 159 показана схема технологического процесса электромонтажа и обслуживания декорации:

1 — съемочная группа дает заказ электроцеху на электромонтаж и обслуживание декорации. К заказам на сложные монтажи прилагаются эскизы, составленные художником группы, и описания работ;

2 — электроцех проводит подготовку к монтажу декорации. Совместно с художником подбирает электроарматуру и световые эффекты, производит зарядку электрических патронов;

3 — получив от съемочной группы сообщение о том, что в декорации можно начинать монтаж, монтажно-съемочная бригада приступает к монтажу арматуры, эффектов и электропроводки.

На киностудии «Мосфильм» разработана и применяется система так называемого стандартного электромон-



тажа декораций. Все электроточки в декорации предварительно заряжают гибкими шнурами, оканчивающимися обычными двухполюсными вилками. Вилки включают в розетки, смонтированные по пяти штук на распределительных колодках. Распределительные колодки устанавливают в удобных местах за декорацией, и идущие от них гибкие кабели подключают к распределительному шкафу, закрепленному за павильоном и снабженному несколькими ползунковыми реостатами и рубильниками для управления световыми эффектами.

Такая система позволяет обслужить большинство декораций, намного ускоряет и удешевляет электромонтаж декораций, экономит большое количество проводов и установочных материалов. Если по требованиям художественного оформления в декорации нужно сделать открытую электропроводку, ее выполняют бутафорскими проводами только на участках, видимых в кадре;

4 — назначив освоение декорации, диспетчерский аппарат студии извещает об этом электроцех, который выделяет одного или нескольких работников монтажно-съемочной бригады;

5 — в ходе освоения декорации съемочной группой монтеры по указаниям оператора и режиссера окончательно устанавливают электроточки в декорации, расположение проводки, а также проверяют порядок управления световыми эффектами;

6 — получив диспетчерское назначение на съемку, электроцех выделяет необходимое число монтеров;

7 — во время съемки монтеры обслуживают электрооборудование декорации, а также электроустановки в павильоне в соответствии с проведенными репетициями и по указаниям режиссера;

8 — по окончании съемок в декорации монтажно-съемочная бригада разбирает и сдает в кладовую цеха все материалы, арматуру, провода. Имущество, пришедшее в негодность, списывается по актам.

Оборудование и помещение цеха

Электроцех размещается в специально приспособленных помещениях. В цехе имеется электромонтажная мастерская, в которой ремонтируются электродвигатели, арматура и различные электрические устройства.

ОТДЕЛ ПОДГОТОВКИ СЪЕМОК

На киностудиях с большим объемом производства подготовка к съемкам требует продуманной системы организации работ на всех этапах постановки фильмов. Для этой цели организуется отдел подготовки съемок, который обеспечивает съемочные группы костюмами, обувью, реквизитом, мебелью, оказывает съемочным группам услуги по подысканию и получению на стороне предметов постановки, которых нет на складах киностудии, обеспечивает перевозку и отправку грузов и выполняет многие другие работы.

Отдел подготовки съемок совмещает управленческие и производственные функции и в своей работе связан как с цехами киностудии, так и со многими учреждениями и предприятиями.

Структура отдела

На рис. 160 представлена структура отдела подготовки съемок.

Отдел имеет следующие подразделения:

1) пошивочную мастерскую, выполняющую по заказам съемочных групп пошив костюмов для участников съемок. Эта мастерская организована по образцу швейных ателье со всеми необходимыми службами и специалистами. Пошивочная мастерская работает в тесном содружестве с художниками по костюмам съемочных групп, которые передают ей необходимые эскизы, присутствуют на примерках и участвуют в приемке заказов;

2) в отделе имеется красильно-прачечная мастерская, в которой производится окраска тканей как для пошивочной мастерской, так и для других цехов, а также стирка спецодежды и тканей, многократно используемых в декорациях, в драпировочной мастерской и для других целей;

3) костюмерный участок обеспечивает участников съемок костюмами, головными уборами, обувью и всеми необходимыми аксессуарами. Из года в год склады костюмерного участка пополняются за счет поступлений после окончания съемок фильмов. Костюмерные склады (рис. 161) для удобства и эксплуатации делятся на секции (мужские костюмы — гражданские и военные, женс-

кие, исторические, головные уборы, принадлежности туалета), имеют оборудование для хранения, дезинфекций и транспортировки костюмов.

Съемочные группы подбирают на складах костюмы для участников массовых и групповых сцен и шьют лишь небольшое количество костюмов для актеров, исполняющих главные роли. Практикуется частичная перешивка и подготовка костюмов, взятых на складах.



Рис. 160. Структура отдела подготовки съемок

Съемочные группы широко используют костюмерные склады не только своей киностудии, но также и других студий и театров.

В распоряжении костюмерного участка находятся актерские комнаты для ведущих актеров и участников массовок. Эти комнаты размещаются в непосредственной близости от съемочных павильонов;

4) *реквизиторский участок* отдела подготовки съемок имеет реквизиторские склады, где хранится большое количество разнообразных предметов, необходимых для обстановки декорации. Здесь можно встретить самую разнообразную посуду, картины, книги, детские игрушки, чемоданы, часы, подлинники и копии медалей и орденов, ювелирные украшения и многое другое.

Эти склады пополняются после окончания съемок по фильмам. Собранные и бережно сохраняемые на реквизиторских складах подлинные вещи и искусно сделанные



Рис 161. Костюмерный склад



Рис. 162. Склад мебели

подделки помогают съемочным группам обставлять декорации, не прибегая к услугам сторонних организаций.

Для удобства съемочных групп реквизиторские склады имеют альбомы и картотеки, по которым удобно отбирать необходимые вещи;

5) мебельный участок имеет несколько складов (рис. 162), на которых хранится мебель для обстановки декораций. Склады пополняются мебелью, покупаемой группами и изготовляемой в цехах киностудии;

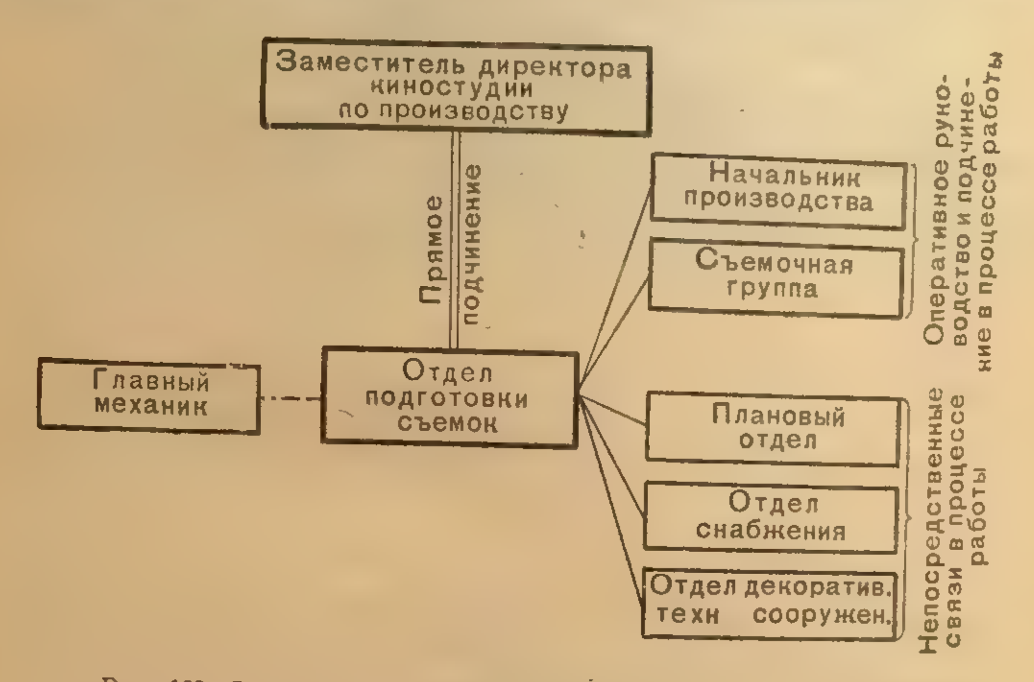
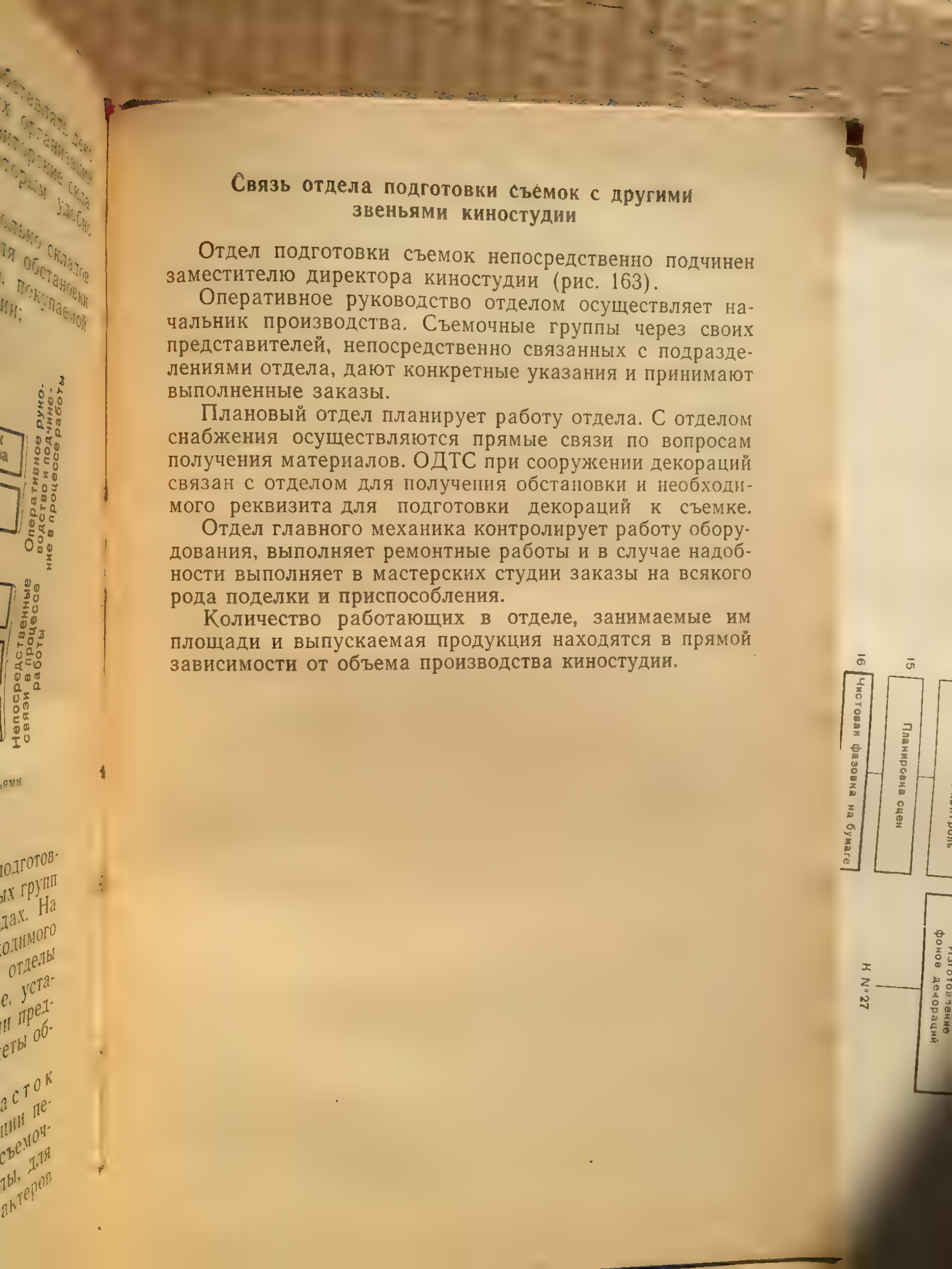


Рис. 163. Связь отдела подготовки съемок с другими звеньями киностудии

6) группа администраторов отдела подготовки съемок создается для обслуживания съемочных групп в подготовительном и производственном периодах. На их обязанности лежит подыскание всего необходимого для съемок, что не могут предоставить цехи и отделы студии, организация сложных съемок на натуре, установление деловых связей с музеями и различными предприятиями, предоставляющими для съемок предметы обстановки, уникальную мебель, механизмы и т. п.;

7) экспедиционно-транспортный участок создается на крупных киностудиях для организации перевозок грузов, отправляемых в киноэкспедиции съемочными группами и прибывающими в цехи и отделы, для получения билетов на все виды транспорта для актеров и работников групп.



Связь отдела подготовки съёмок с другими звеньями киностудии

Отдел подготовки съемок непосредственно подчинен заместителю директора киностудии (рис. 163).

Оперативное руководство отделом осуществляет начальник производства. Съемочные группы через своих представителей, непосредственно связанных с подразделениями отдела, дают конкретные указания и принимают выполненные заказы.

Плановый отдел планирует работу отдела. С отделом снабжения осуществляются прямые связи по вопросам получения материалов. ОДТС при сооружении декораций связан с отделом для получения обстановки и необходимого реквизита для подготовки декораций к съемке.

Отдел главного механика контролирует работу оборудования, выполняет ремонтные работы и в случае надобности выполняет в мастерских студии заказы на всякого рода поделки и приспособления.

Количество работающих в отделе, занимаемые им площади и выпускаемая продукция находятся в прямой зависимости от объема производства киностудии.

НОРМАТИВЫ НА ПРОИЗВОДСТВО КИНОФИЛЬМОВ

В современном производстве нормативы играют важную роль для повышения производительности труда и выпуска доброкачественной продукции.

Нормативы, вводимые на социалистических предприятиях, отражают прогресс техники, передовой опыт работы лучших коллективов. Их разработка — результат научного подхода к вопросам организации и совершенствования производства. Чем больше процессов и операций имеют научно обоснованные нормативы, тем выше культура производства.

Советская кинематография накопила значительный опыт по разработке и применению нормативов в фильмопроизводстве.

В 1947 г. было утверждено «Единое положение о съемочной группе», определяющее права и обязанности всех работников, занятых в группе.

В 1949 г. были утверждены нормативы для производства черно-белых художественных фильмов. В 1953 г. был издан справочник по нормативам с учетом производства цветных фильмов.

В изданном в 1958 г. «Справочнике по производству художественных фильмов» были приведены нормативы, в основном действующие и по настоящее время, однако и они по отдельным разделам уже устарели, а целый ряд новых процессов в нем не отражен. Ведется подготовка к изданию нового справочника, с уточненными нормативами.

Нормативы являются основой для разработки планов, смет и технологических процессов на всех этапах создания фильма.

Нормативы, действующие в фильмопроизводстве, можно разбить на две основные группы.

К первой из них относятся нормативы, охватывающие художественно-творческий и производственный процессы создания кинофильма, в котором основные функции выполняет съемочная группа.

Ко второй, более многочисленной группе нормативов, дополненных многочисленными техническими условиями,

технологическими рекомендациями и государственными стандартами, относятся нормативы по отдельным технологическим операциям и процессам, выполняемым в цехах и отделах киностудии. Рассмотрение этих чисто технических вопросов, описанных в специальной литературе, не входит в задачу настоящей работы.

Первая группа нормативов, регламентирующая работу, главным образом, творческих работников, входит составной частью в технологию фильмопроизводства.

Основными нормативами фильмопроизводства следует считать следующие:

1. **Длина фильма.** Под этим термином принято считать тот метраж фильма, который зритель увидит в кинотеатре. Его называют полезным метражом.

Длина фильмов, выпускаемых на экран, регламентируется на основе накопленного опыта, интересов кинопроката, по экономическим и производственным соображениям. Для удобства читателей нормативы по длине для всех выпускаемых фильмов сведены в таблицу (см. стр. 436). В отдельных случаях, особенно при выпуске полнометражных художественных фильмов, по решению вышестоящих организаций могут быть сделаны отступления от действующих нормативов.

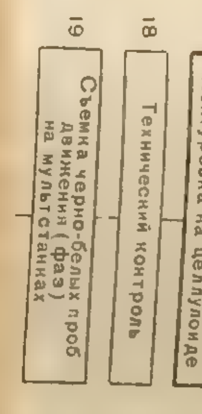
2. **Периоды производства кинофильма** были подробно рассмотрены ранее для художественных кинофильмов (см. главу V). Введение нормативов на сроки производства фильма по периодам было продиктовано необходимостью разработки четкого технологического процесса.

Практически при производстве всех других видов кинофильмов установлена в основном та же периодизация, что и для художественных фильмов. Изменения в зависимости от вида кинофильмов сделаны в части сокращения сроков и объединения некоторых процессов.

3. **Составы съемочных групп** зависят от вида кинофильма, его постановочной сложности, от условий работы на конкретной студии. Состав группы меняется в зависимости от периода производства. Наибольшие составы имеют съемочные группы по сложным постановочным художественным фильмам. Наименьший состав — группы, снимающие хроникально-документальные фильмы. Сведения о составах съемочных групп для различных фильмов приводятся в справочниках по производству фильмов.

4. **Нормы расхода кинопленок и магнитных лент** утверждены для всех видов кинофильмов, причем в интересах художественного качества и соблюдения жесткой экономии этих основных видов сырья установлены коэффициенты расхода по отдельным видам съемок с учетом всех производственных соображений (съемка в неблагоприятных метеорологических условиях, съемка с детьми, комбинированные кадры, съемка с участием животных, сложные хроникальные съемки, дополнительные лимиты для работ начинающих режиссеров и операторов и др.).

Негативные кинопленки и магнитные ленты отпускаются по строгому расчету и за перерасход работники съемочных групп несут материальную ответственность.



Метраж 35-*мм* кинофильмов

№ п/п	Вид кинофильма	Длина, *м*		Примечание
		средняя	предельная	
1	Полнометражный художественный фильм	2500	2700	
2	Короткометражный художественный фильм (6 частей)	1600	1800	
3	Полнометражный художественный фильм для детей	2100	2300	
4	Короткометражный художественный фильм для детей (6 частей)	1600	1800	
5	Полнометражный художественный документальный фильм	2200	2400	
6	Короткометражный хроникально-документальный фильм	1200	1400	
7	Периодический хроникальный киножурнал	280	300	
8	Полнометражный научно-популярный фильм	2200	2400	
9	Короткометражный научно-популярный фильм	1200	1400	
10	Научно-популярный периодический киножурнал	560	600	
11	Учебный полнометражный фильм	2200	2400	
12	Учебный короткометражный фильм	1600	1800	
13	Заказной фильм	280	300	
14	Ролик для пристендового показа	90	150	
15	Полнометражный мультипликационный фильм	1600	1800	
16	Короткометражный мультипликационный фильм	1300	1500	
17	Телефильм полнометражный	2100	2300	
18	Телефильм короткометражный	1600	1800	
19	Рекламный ролик для кинопроката	50	65	
20	Рекламный ролик для Совэкспортфильма	90	150	
21	Дипломная работа студентов ВГИКа	560	600	

5. **Выработка в съемочную смену** является важным показателем в работе съемочной группы.

Особенное значение этот норматив имеет в производстве художественных фильмов, где он берется за основу при планировании и составлении смет.

Норматив на выработку в съемочную смену, исчисляемый в полезном метраже, многократно пересматривался на основе практиче-

ского опыта. По действующим нормативам съемочная группа, работающая над постановкой художественного фильма, должна выполнять следующие нормы:

павильонные съемки — от 40 до 50 полезных метров в смену,
съемки на натуре — от 25 до 35 полезных метров в смену,
съемки на зимней натуре — от 15 до 25 полезных метров в смену.

При съемке фильмов с участием детей и подростков нормы выработки в смену снижаются на:

35% — при возрасте детей от 13 до 15 лет,
45% — при возрасте детей от 8 до 13 лет,
55% — при возрасте детей до 8 лет.

Нормы выработки уменьшаются на 45% для съемок с животными.

Когда фильм снимается впервые молодым режиссером-постановщиком, норма выработки может быть снижена в пределах до 15%.

Для съемки фильмов других видов кинематографа также установлены нормы выработки с учетом специфики их производства.

Специальные нормативы разработаны для съемки комбинированных кадров, записи музыки и шумов, речевого озвучания, перезаписи, дубляжных работ.

6. **Производственные показатели** при постановке художественных фильмов были разработаны для четкой организации работ и рационального расходования средств.

К таким нормативам относятся:

а) количество съемочных объектов (группа кадров, снимаемых в одном месте действия — декорации или натура);
б) количество и площадь декораций в павильоне;
в) количество натурных сооружений;
г) количество участников групповых и массовых сцен;
д) количество съемочных дней в календарном месяце;
е) нормы на установленную мощность осветительных приборов и расход электроэнергии;
ж) предельные нормы на использование автотранспорта.

7. **Комплекты исходных материалов** и длина частей фильма определены на основе требований кинопроката и кинокопировальных фабрик и утверждены Комитетом по кинематографии при Совете Министров СССР как обязательные для всех советских киностудий.

Изготовление исходных материалов по фильму и сдача их на кинокопировальную фабрику проводятся цехами киностудии при непосредственном участии съемочных групп.

Рассмотрим эти строго регламентированные операции, о которых следует постоянно помнить съемочным группам.

Сроки печати первой копии полнометражного художественного фильма на одной пленке

Обычный черно-белый фильм	— 3 дня.
Обычный цветной фильм	— 6 дней.
Широкоэкранный черно-белый фильм с одноканальным звуком	— 3 дня.
Широкоэкранный цветной фильм с одноканальным звуком	— 6 дней.
Широкоэкранный черно-белый фильм со стереофоническим звуком	— 8 дней.

Широкоэкранный цветной фильм со стереофоническим звуком — 11 дней.
Широкоформатный цветной фильм со стереофоническим звуком — 13 дней.

Примечание. Киностудия представляет Управлению кинофикации и кинопроката фильмокопию с рекламным роликом (на двух пленках) в течение семи дней после приемки фильма Комитетом по кинематографии при Совете Министров СССР.

Количество копий, изготовляемых на киностудии.

После окончания производства фильма до сдачи комплекта исходных материалов киностудия обязана напечатать определенное количество копий для нужд Комитета по кинематографии, кинопроката, Совэкспортфильма.

Для сохранения негативов изображения количество копий, печатаемых на киностудии с негатива, строго регламентировано в зависимости от вида фильма и составляет:

По обычным черно-белым фильмам — 11 копий.
По обычным цветным фильмам — 11 копий.
По широкоэкранным черно-белым фильмам — 8 копий.
По широкоэкранным цветным фильмам — 7 копий.
По широкоформатным фильмам — 4 копии.

Сроки сдачи исходных материалов на кинокопировальную фабрику

Эти сроки имеют важное значение, так как после получения акта о их приемке киностудия выставляет счет Управлению кинофикации и кинопроката на оплату стоимости кинофильма и производит расчеты с Госбанком.

Сроки сдач исходных материалов устанавливаются со дня подписания акта о приемке фильма Комитетом по кинематографии:

По обычным цветным и черно-белым фильмам — 35 дней.
По широкоэкранным фильмам с одноканальной фонограммой — 35 дней.
По широкоэкранным фильмам со стереофоническим звуком — 45 дней.
По широкоформатным фильмам — 45 дней.

Примечание. Исходные материалы по рекламным роликам сдаются на кинокопировальную фабрику в течение 20 дней от даты принятия рекламного ролика (на двух пленках) Управлением кинофикации и кинопроката.

Комплекты исходных материалов по художественным кинофильмам, сдаваемые киностудиями на кинокопировальные фабрики

Инструкциями, утвержденными Комитетом по кинематографии при Совете Министров СССР, определены комплексы исходных материалов по всем видам фильмов, выпускаемых киностудиями.

В качестве примера приводим два комплекта по следующим фильмам:

По черно-белым фильмам, снимаемым в широкоэкранном варианте

1. Негатив изображения фильма — 1 экз.
2. Магнитный оригинал одноканальной фонограммы перезаписи фильма — 1 экз.
3. Негатив одноканальной фонограммы перезаписи фильма — 1 экз.
4. Световые паспорта и записи к ним для каждой части фильма — 1 компл.
5. Контрольная копия фильма с одноканальной фонограммой — 1 экз.
6. Магнитный одноканальный оригинал фонограммы перезаписи музыки — 1 экз.
7. Магнитный одноканальный оригинал фонограммы перезаписи шумов — 1 экз.
8. Негатив изображения рекламного ролика — 1 экз.
9. Негатив фонограммы перезаписи рекламного ролика — 1 экз.
10. Магнитный оригинал фонограммы перезаписи рекламного ролика — 1 экз.
11. Световой паспорт и запись к нему для рекламного ролика — 1 экз.
12. Контрольная копия рекламного ролика — 1 экз.
13. Негатив фона «шапки» фильма без надписей (если эти надписи проходят на игровом фоне) и позитив с него — 1 экз.
14. Монтажные листы — 2 экз.
15. Разрешительное удостоверение — 2 экз.
16. Акт ОТК киностудии и другая документация — 1 компл.
17. По кинофильмам, снятым со стереофонической записью звука, кроме предусмотренных одноканальных магнитных фонограмм, подлежит дополнительной сдаче:

а) контрольная копия кинофильма с 4-канальной магнитной фонограммой — 1 компл.;

б) магнитный оригинал стереофонической 4-канальной фонограммы перезаписи фильма — 2 компл.;

в) магнитные оригиналы стереофонических 4-канальных фонограмм перезаписи шумов и музыки — 1 компл.;

18. Заказ кинокопировальной фабрике на изготовление за счет студии:

а) промежуточного позитива изображения — 1 компл.;

б) негатива перезаписи фонограмм фильма — 1 компл.;

в) промежуточного позитива изображения и негатива перезаписи рекламного ролика — 1 компл.;

Для изготовления исходных материалов для массовой печати обычного варианта широкоэкранного фильма киностудия сдает:

а) негатив фонограммы перезаписи обычного варианта фильма — 1 компл.;

б) негатив и промежуточный позитив вступительных надписей («шапки»), а также других надписей, если они имеются внутри частей фильма, снятых без анаморфирования — 1 компл.;

в) справку, подтверждающую передачу предприятию, производящему оптическую выкопировку, заказа на изготовление двух позитивных копий обычного варианта фильма для Комитета по кинематографии.

Примечания: 1. Материалы пп. а и б подлежат передаче студией предприятию, производящему оптическую выкопировку материала для массовой печати обычного варианта фильма.

2. Магнитные оригиналы 4-канальных стереофонических фонограмм перезаписи шумов и музыки (п. 17-а) подлежат передаче киностудией непосредственно в Госфильмофонд.

По телевизионным черно-белым фильмам

Киностудия должна в 30-дневный срок по короткометражным и 45-дневный срок по полнометражным телефильмам со дня сдачи на одной пленке изготовить и сдать заказчику по акту следующие исходные материалы:

1. Негатив изображения фильма — 1 экз.
2. Негатив фонограммы перезаписи фильма — 1 экз.
3. Контрольную копию фильма — 1 экз.
4. Магнитный оригинал фонограммы перезаписи музыки — 1 экз.
5. Магнитный оригинал фонограммы перезаписи шумов — 1 экз.
6. Позитивные копии — 2 экз.
7. Монтажные листы — 20 экз.
8. Фоторекламу (по 10 фотографий размером 18 × 24) — 2 компл.
9. Копию анализа производственной деятельности по телефильму с объяснительной запиской — 1 экз.

Исходные материалы, изготовляемые киностудией только по тем телевизионным фильмам, которые определены дополнительным заказом телевидения с обязательным условием тиражирования этих телефильмов киностудией:

Промежуточный позитив изображения — 1 экз.
Контратип изображения — 1 экз.
Второй негатив фонограммы — 1 экз.
Контрольная копия фильма с контратипа — 1 экз.

Количество копий при тиражировании телефильмов устанавливается Комитетом по радиовещанию и телевидению.

Комплект рекламных материалов, сдаваемых киностудией кинопрокату

Киностудия сдает рекламные материалы, подписанные директором съемочной группы и режиссером-постановщиком.

По полнометражным кинокартинам:

1. Одновременно с запуском фильма в производство сдаются:

а) аннотация, раскрывающая содержание будущего фильма — 3 экз.

б) паспорт, в котором указываются фамилии автора сценария, режиссера-постановщика, оператора и актеров — исполнителей главных ролей — 3 экз.

2. За три месяца до окончания производства кинокартины сдаются:

а) расширенное либретто кинокартины (на двух-трех страницах) за подписью автора сценария — 3 экз.

б) информационный материал о съемках фильма, их создателях с освещением темы, мест съемки, интересных моментов в работе съемочной группы — 3 экз.

в) сведения о режиссере-постановщике, авторе сценария, операторе и исполнителях главных ролей с перечислением ролей, ранее сыгранных ими, и освещением отличительных черт в новой работе актеров — 3 экз.

г) за две недели до сдачи кинокартины Главному управлению кинофикации и кинопроката — заглавные титры за подписью директора студии — 3 экз.

По короткометражным кинокартинам

1. Аннотацию (одна-две страницы) за подписью режиссера кинокартины — 3 экз.

2. Заглавные титры за подписью директора студии — 3 экз.

Комплект фоторекламных материалов для фабрики «Рекламфильм»

По полнометражным кинокартинам

1. За три месяца до окончания производства кинокартины 6—8 фотографий кадров кинокартины с участием главных героев (размером 24×30 *см*); 3—4 фото рабочих моментов съемок, портреты работников съемочной группы и исполнителей главных ролей с указанием их имен и фамилий — по два экземпляра каждого вида материалов.

2. За две недели до сдачи кинокартины Главному управлению кинофикации и кинопроката:

а) восемь комплектов черно-белой фоторекламы по 100 сюжетов каждый (размером 24×30 *см*), из которых два комплекта визируются режиссером-постановщиком.

По короткометражным кинокартинам

а) четыре комплекта черно-белой фоторекламы по 25 сюжетов (из них два комплекта — за подписью режиссера);

б) фотонегативы.

Если фильм цветной, два фотокомплекта сдают цветными.

Комплект рекламных материалов для Совэкспортфильма

Киностудия обязана передать Всесоюзному объединению Совэкспортфильм рекламные материалы в следующие сроки:

1. Информационные материалы — в 1 экз.:

а) данные о фильме (цветной вариант, предполагаемое количество частей, метраж, срок сдачи) — одновременно с запуском фильма в производство;

б) аннотация к каждому художественному фильму, раскрывающая идею фильма и задачи, которые ставят перед собой его создатели,— в начале съемочного периода;

в) либретто к каждому художественному фильму с изложением в литературной форме содержания фильма — до окончания съемочного периода;

г) краткие сведения о создателях фильма (автор сценария, режиссер-постановщик, оператор, художник, звукооператор, редактор, исполнители главных ролей) с указанием их полного имени и фамилии, звания и данных о работе в кино — в начале съемочного периода.

2. Фотореклама (по художественным фильмам) — в 2 экз.:

а) комплект фотографий рабочих моментов съемки фильма (3—5 фотографий размером 13×18 *см*) — за месяц до окончания съемочного периода;

б) фотопортреты создателей фильма и исполнителей главных ролей размером 24—30 *см* — за месяц до окончания съемочного периода;

в) комплект фотографий кадров из фильма (20—30 фотографий размером 24×30 *см*) — с окончанием съемочного периода;

г) комплект фотографий кадров из фильма (50—60 фотографий размером 24×30 *см*) — одновременно со сдачей фильма.

3. Экспортный рекламный фильм изготовляется студией согласно заказам Совэкспортфильм по согласованным с ним сценарным планам и сметам затрат на его производство, который предварительно показывается Совэкспортфильму на двух пленках.

Исходные материалы рекламного фильма сдаются студией Совэкспортфильму (до сдачи исходных материалов кинокартины) в следующем комплекте:

1) негатив изображения без надписей;
2) негатив совмещенной фонограммы — русский вариант;
3) контрольная копия с негатива изображения без надписей;
4) магнитная фонограмма шумов и музыки;
5) контратип изображения с русскими надписями на изображении;
6) негатив совмещенной фонограммы — русский вариант;
7) контрольная копия с контратипа;
8) акты о техническом состоянии исходных материалов;
9) установочные ролики, световые паспорта и записи к ним;
10) монтажные листы — 6 экз.

Исходные материалы сдаются студией с экспортными наклейками и пометками на стандартных ракордах: «Экспорт».

Расходы, связанные с изготовлением экспортных рекламных фильмов и фоторекламы для Совэкспортфильма, оплачиваются по счетам киностудии, выставляемым Совэкспортфильму.

8. **Справочные сведения по исходным материалам.**

Для удобства съемочных групп в этом разделе приводятся наиболее важные справочные сведения по исходным материалам.

Метраж частей всех видов фильмов:

Обычные 35-*мм* фильмы: метраж каждой части фильма должен укладываться в пределы от 250 до 300 *м*. Длина последней части должна быть не менее 150 *м*.

Широкоэкранные 35-*мм* фильмы с одноканальной фонограммой: метраж каждой части должен укладываться в пределы от 250 до 300 *м*. Длина последней части должна быть не менее 150 *м*.

Широкоэкранные 35-*мм* фильмы со стереофонической фонограммой: метраж каждой части фильма должен укладываться в пределы от 230 до 280 *м*. Длина последней части должна быть не менее 150 *м*.

Широкоформатные 70-*мм* фильмы: метраж каждой части фильма должен укладываться в пределы от 290 до 350 *м*. Длина последней части должна быть не менее 240 *м*.

Примечание. Длина частей фильмов указана с учетом соответствующих стандартных ракордов.

Рекламные ролики: метраж рекламных роликов должен укладываться в пределы: ролик для союзного экрана — до 65 *м*; экспортный ролик — до 120 *м*, включая соответствующие стандартные ракорды.

Длина ракордов к частям фильмов.

Все части (ролики) фильмокопии и все исходные материалы в обязательном порядке снабжены специальными защитными ракордами, длина которых строго регламентирована.

В приводимой таблице даны размеры этих ракордов в метрах.

Названия ракордов	Виды фильмов													
	Обычные 35-*мм*					Широкоэкранные 35-*мм*					Широкоформатные 70-*мм*			
	негатив изображения	магнитный оригинал перезаписи	негатив оригинальной перезаписи	магнитный оригинал перезаписи шумов и музыки	фильмокопия	негатив изображения	магнитный оригинал перезаписи	негатив оригинальной перезаписи	магнитная оригинальная перезапись шумов и музыки	фильмокопия	негатив изображения	магнитный оригинал перезаписи	магнитный оригинал перезаписи шумов и музыки	фильмокопия
Начальный	4,4	6,0	4,0	6,0	3,68	4,1	6,0	1,43	6,0	4,1	6,15	10,0	10,0	6,0
Конечный	1,08	4,0	1,48	4,0	0,76	0,3	4,0	1,28	4,0	1,3	1,23	5,0	5,0	6,0

Вес стандартных частей кинофильмов в стандартной металлической коробке (метраж частей максимальный):

Одна часть 35-*мм* черно-белого фильма — 2 *кг* 320 *г*.

Одна часть 35-*мм* цветного фильма — 2 *кг* 480 *г*.

Одна часть 35-*мм* черно-белого фильма с магнитными стереофоническими фонограммами — 2 *кг* 320 *г*.

Одна часть 35-*мм* цветного фильма с магнитными стереофоническими фонограммами — 2 *кг* 470 *г*.

Одна часть 70-*мм* черно-белого фильма с магнитными стереофоническими фонограммами — 4 *кг* 800 *г*.

Одна часть 70-*мм* цветного фильма с магнитными стереофоническими фонограммами — 5 *кг*.

Сведения по подготовке исходных материалов

1. Количество частей и метраж каждой части контрольной копии и общий метраж копии должны соответствовать указанным в разре-

шительном удостоверении и монтажных листах, выданном отделом по контролю за кинорепертуаром. Опечатки и помарки в монтажных листах не допускаются.

2. Надписи в фильме должны быть выполнены четко и располагаться в соответствии с размером кадра проецируемого изображения.

3. Длина отдельных планов негатива должна быть не менее 12 кадров.

Примечание. В негативах хроникально-документальных фильмов и спецвыпусках допускается включение отдельных планов длиной не менее 8 кадров.

4. Монтаж негативов из пленки на разных видах основы (нитро и триацетатной) не допускается.

Примечание. В отдельных случаях допускается включение старых негативных фильмотечных материалов на нитрооснове в фильмы, снятые на триацетатной пленке. В акте ОТК студии должна быть сделана соответствующая отметка.

5. Не допускается монтаж негативов, снятых на немаскированных и маскированных цветных негативных пленках. Не допускается без специального разрешения монтаж негативов художественных фильмов, снятых на черно-белой и цветной негативных пленках.

6. Номера светов в световом и цветовом паспортах должны находиться в основном в средних пределах. Применение в рабочем паспорте 20-го номера света без серых светофильтров и света ниже 5-го номера с наличием серых светофильтров не допускается.

Фонограммы перезаписи не должны превышать 2% при нормальном уровне записи.

7. Каждая часть исходного материала должна быть упакована в полиэтиленовый мешок, уложена в металлическую коробку по ГОСТу 4097-64.

Возможность перемещения ролика внутри коробки должна быть исключена.

Коробка должна быть оклеена липкой лентой по стыку крышки с днищем.

Перечисленные выше нормативы являются основными. В справочниках по производству фильмов кроме них дается еще ряд второстепенных показателей, на которых нет смысла останавливаться, так как многие из них имеют отношение к различным видам кинофильмов и к конкретным киностудиям.

С момента утверждения первых нормативов фильмопроизводство претерпело большие изменения. Получили распространение цветные, широкоэкранные, широкоформатные и другие виды кинофильмов. Для их производства пришлось изменять действующие нормативы, вводить новые.

Нормативы фильмопроизводства будут и впредь изменяться и совершенствоваться, и это всегда следует учитывать при разработке новых технологических процессов и организации производства.

9. Документация по производству кинофильмов

Документация является одним из элементов любого технологического процесса. В условиях фильмопроизводства она имеет важное значение для правильной организации работ, четкого планирования и отчетности.

Всю документацию по фильмопроизводству можно для удобства рассмотрения распределить по следующим разделам:

1. Технологическая документация, отражающая основные художественно-творческие и производственно-технические процессы, связанные со съемочной группой.

К этой документации следует отнести:

1) заявку и либретто на киносценарий;

2) литературный сценарий;

3) лимит на постановку фильма;

4) приказ о запуске фильма в режиссерскую разработку;

5) режиссерский сценарий, написанный по утвержденной типовой форме;

6) календарно-постановочный план и смету на подготовительный период;

7) приказ о запуске фильма в подготовительный период;

8) постановочный проект, включающий:

режиссерские, операторские и звукооператорские экспликации по постановке фильма,

эскизы декораций с планировками, чертежами, описаниями,

фотоматериалы натурных объектов,

эскизы костюмов, грима, мебели (с необходимыми чертежами),

эскизы комбинированных кадров (с описанием технологии),

фото и кинопробы актеров,

съемочные карты с указанием мизансцен, точек съемок кадров, технических приспособлений и средств, необходимых для съемки (с чертежами, изготовленными КБ студии),

зарисовки сцен отдельных кадров (раскадровки),

монтажно-технические разработки,

календарно-постановочный план постановки фильма,

генеральную смету на постановку фильма;

9) приказ о запуске фильма в производственный период;

10) ежедневный отчет съемочной группы о проделанной работе в производственном периоде;

11) монтажную карточку (формуляр), заполняемый на съемочной площадке на каждый отснятый кадр;

12) месячные отчеты о качестве отснятого материала и о работе съемочной группы;

13) акты дирекции киностудии и вышестоящей организации о приемке законченного производством фильма;

14) акты технической комиссии и ОТК о техническом состоянии фильма;

15) монтажные листы по фильму;

16) акт о приемке исходных материалов по фильму кинокопировальной фабрикой;

17) производственно-финансовый отчет по законченному производством фильму;

18) приказ о завершении работ и о роспуске съемочной группы.

2. Техническая и производственная документация в цехах и отделах по всем вопросам, связанным с работой киностудии, ведется в соответствии с утвержденными правилами и инструкциями.

3. Бухгалтерская и финансовая документация практически ничем не отличается от всех других производственных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

Баранов Г., Пелль В., Сахаров А., Справочник по технике киносъемки, «Искусство», 1960.
Беляев Я. И., Специальные виды мультипликационных съемок, «Искусство», 1967.
Высоцкий М. З., Большие экраны и стереофония, «Искусство», 1966.
Высоцкий М. З., Технология звукозаписи кинофильмов, «Искусство», 1954.
Гинзбург С., Рисованный и кукольный фильм, «Искусство», 1957.
Голдовский Е. М., Основы кинотехники, «Искусство», 1965.
Голдовский Е. М., Принципы широкоформатного кинематографа, «Искусство», 1962.
Головня А. Д., Мастерство кинооператора, «Искусство», 1965.
Горбачев К., Техника комбинированных съемок, «Искусство», 1961.
Гордийчук И. Б., Советская киносъемочная аппаратура, «Искусство», 1966.
Горюнова Г. Н., Организация производства кинофильмов, «Искусство», 1964.
«Единое положение о съемочной группе по производству художественных кинофильмов и правах и обязанностях основного ее состава», Госкиноиздат, 1947.
«Ежегодник Мосфильма», вып. № 1. «Работа над фильмом», «Искусство», 1959.
«Ежегодник Мосфильма», вып. № 2, «Работа над изображением», «Искусство», 1960.
Иофис Е. А., Кинопленки и их обработка, «Искусство», 1964.
Иофис Е. А., Фотографическая обработка цветных кинофильмов, Госкиноиздат, 1950.
Калистратов Д. А., Экономика производства и обращения кинофильмов в СССР, «Искусство», 1958.
Карел Рейсц, Техника киномонтажа, «Искусство», 1961.
Кинословарь, «Советская энциклопедия», т. I, 1966.
Коноплев Б. Н., Технология производства кинофильмов, «Искусство», 1956.
Коноплев Б. Н., Производство кинофильмов, «Искусство», 1962.
Лаврентьев В., Авиационные киносъемки, Госкиноиздат, 1946.
Лихачев В. Д., Пиротехника в кино, «Искусство», 1963.
Мясников Г. А., Художник кинофильма, «Искусство», 1963.
Парфентьев А. И., Магнитная запись в кинотехнике, «Искусство», 1957.
Пелль В. Г., Рабочая книга осветителя киностудии, Госкиноиздат, 1948.
Соколов И. В., История изобретения кинематографа, «Искусство», 1960.
«Справочник по производству художественных фильмов», «Искусство», 1958.
«Правила по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии на киностудиях СССР», М., 1961.
Толмачев В. Б., Технология съемки телевизионных фильмов, «Искусство», 1965.
Толмачев В., Полянский К., Проектирование и постройка кинодекораций, «Искусство», 1956.

ОГЛАВЛЕНИЕ

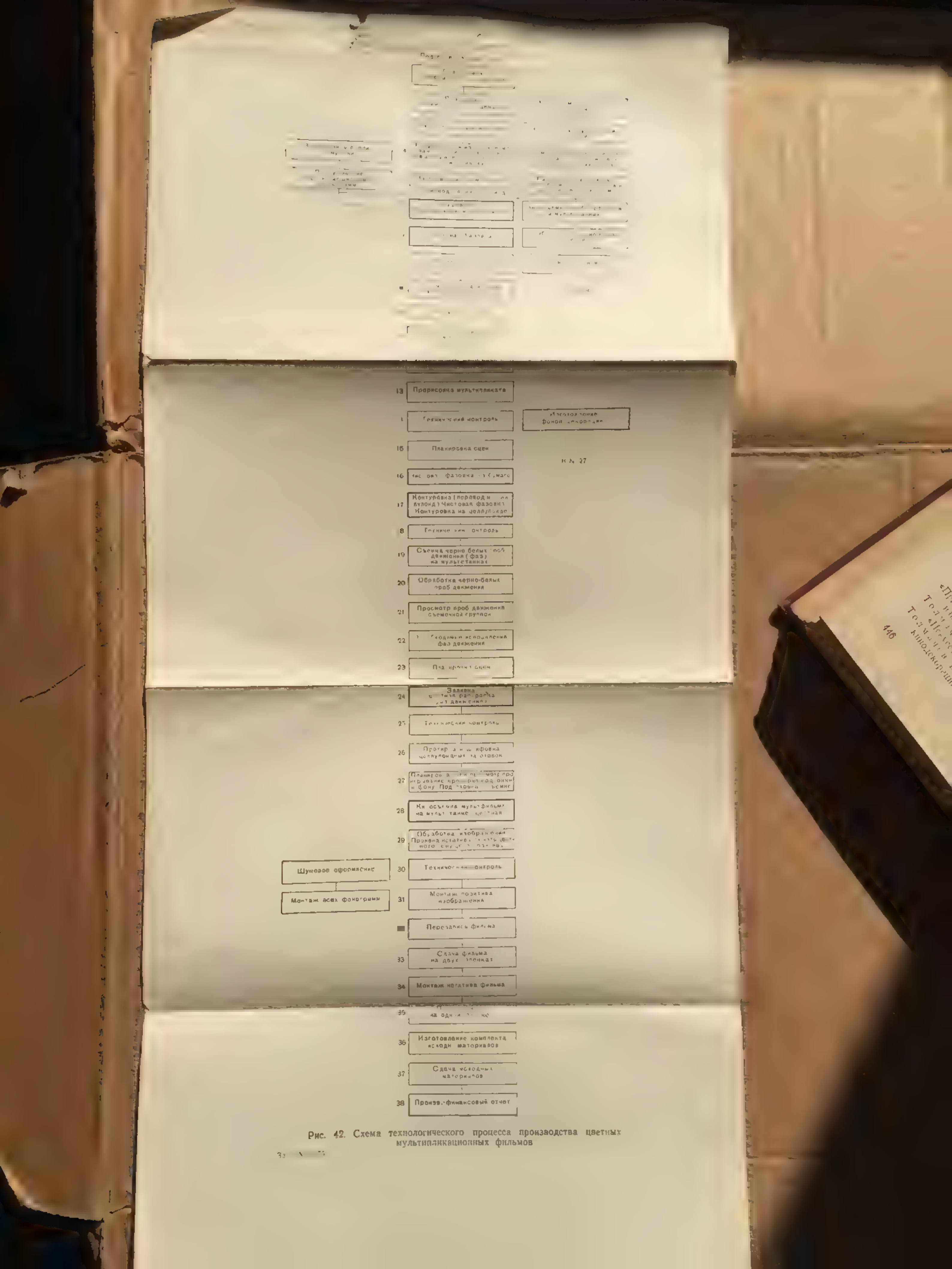
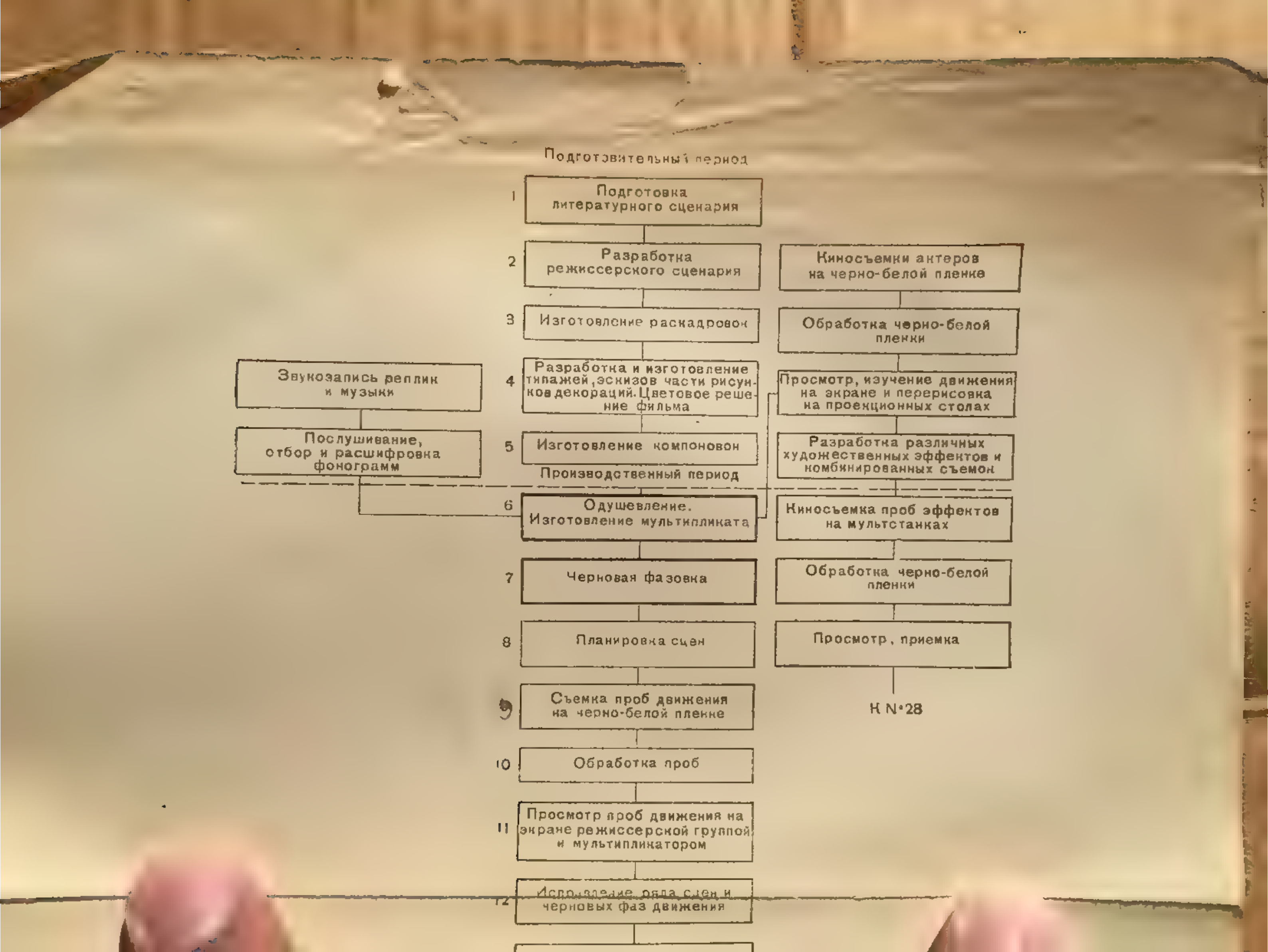
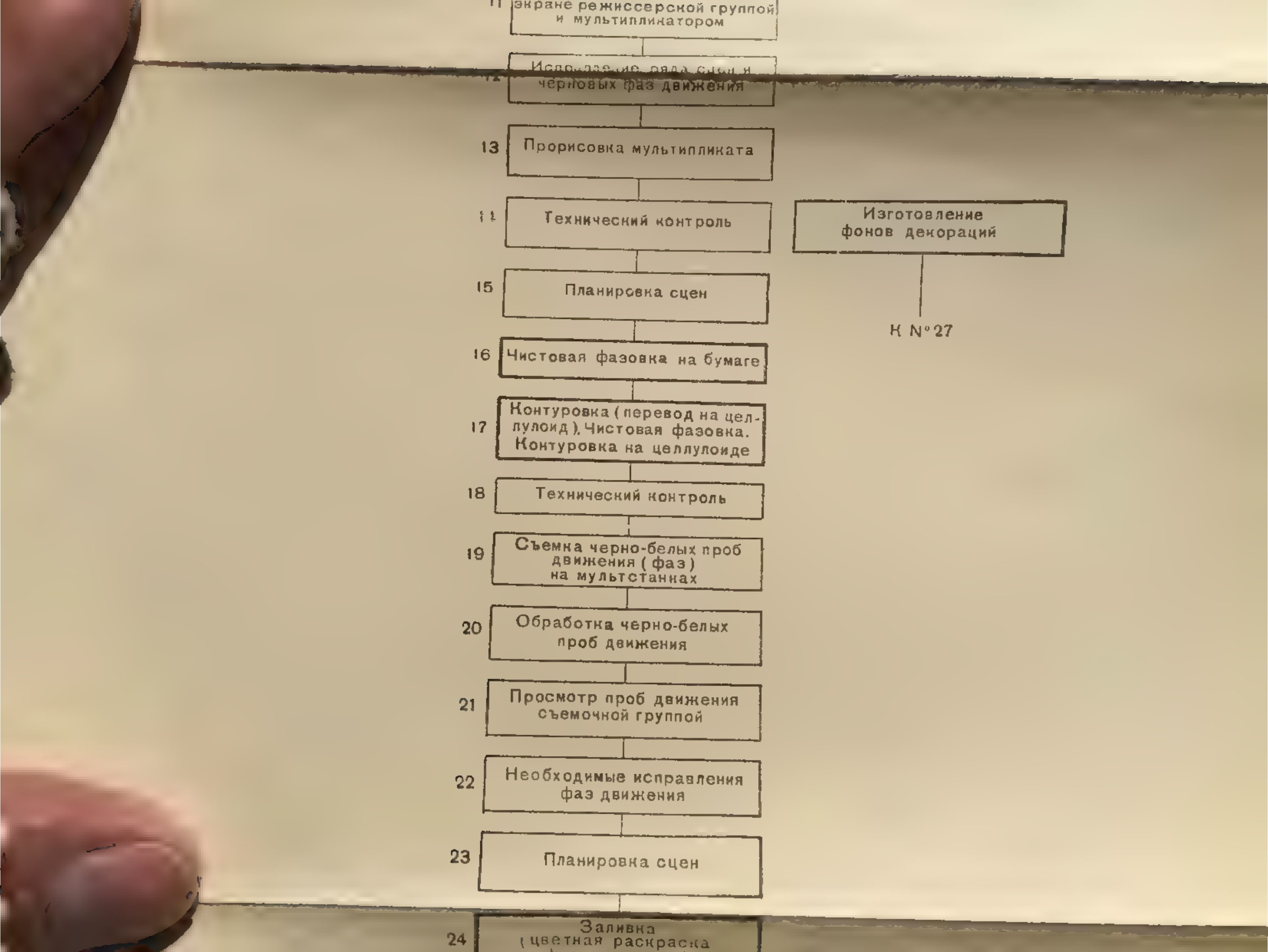
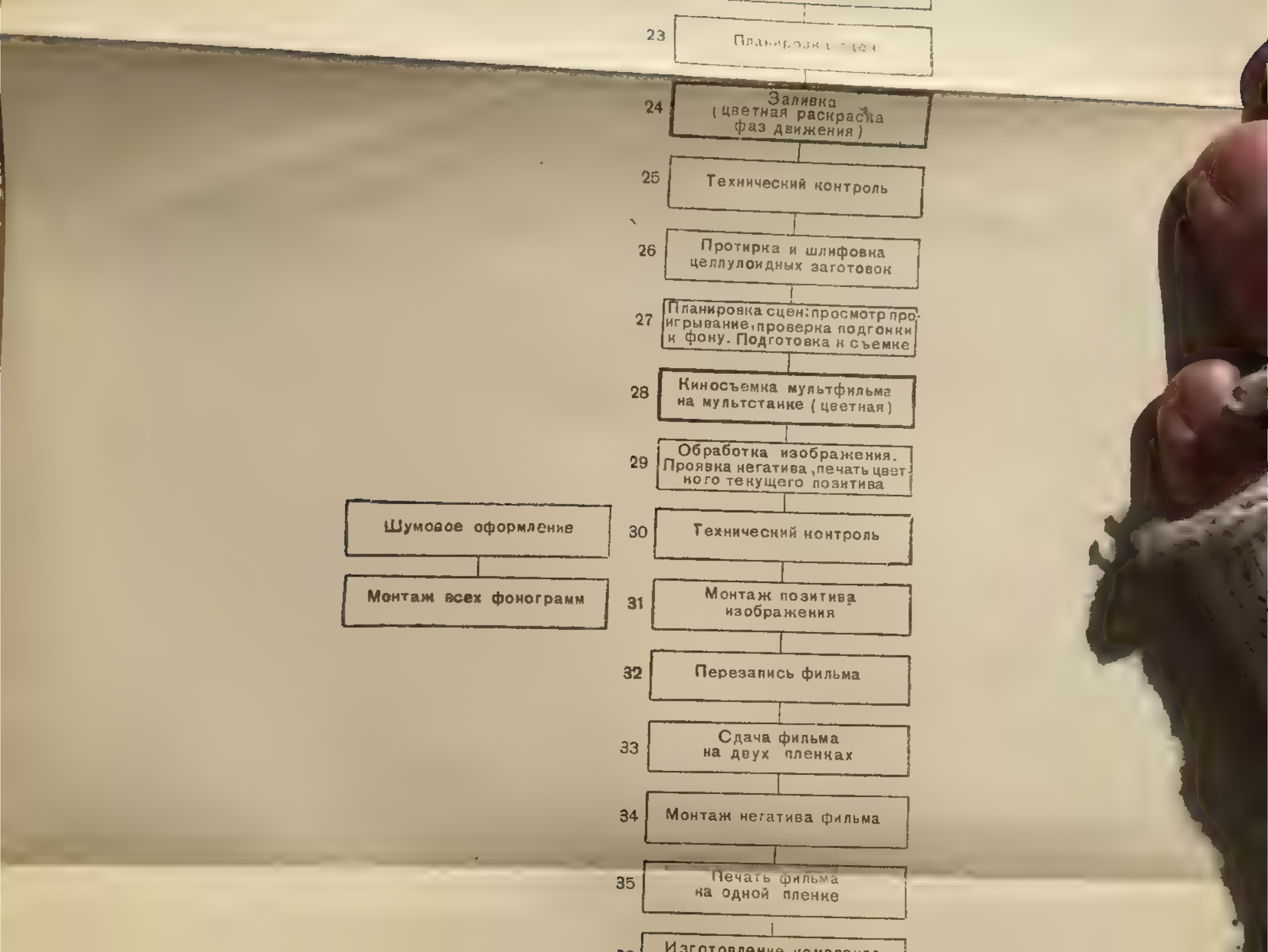


Рис. 42. Схема технологического процесса производства цветных мультипликационных фильмов


Подготовительный период
1 Подготовка литературного сценария
2 Разработка режиссерского сценария
3 Изготовление раскадровок
4 Разработка и изготовление типажей, эскизов части рисунков декораций. Цветовое решение фильма
5 Изготовление компоновок
Производственный период
6 Одушевление. Изготовление мультипликата
7 Черновая фазовка
8 Планировка сцен
9 Съемка проб движения на черно-белой пленке
10 Обработка проб
11 Просмотр проб движения на экране режиссерской группой и мультипликатором
12 Исправление ряда сцен и черновых фаз движения
Звукозапись реплик и музыки
Прослушивание, отбор и расшифровка фонограмм
Киносъемки актеров на черно-белой пленке
Обработка черно-белой пленки
Просмотр, изучение движения на экране и перерисовка на проекционных столах
Разработка различных художественных эффектов и комбинированных съемок
Киносъемка проб эффектов на мультстанках
Обработка черно-белой пленки
Просмотр, приемка
К N°28



11 экране режиссерской группой и мультипликатором
12 Исправление ряда сцен и черновых фаз движения
13 Прорисовка мультипликата
14 Технический контроль
Изготовление фонов декораций
15 Планировка сцен
К №27
16 Чистовая фазовка на бумаге
17 Контуровка (перевод на целлулоид). Чистовая фазовка. Контуровка на целлулоиде
18 Технический контроль
19 Съемка черно-белых проб движения (фаз) на мультстанках
20 Обработка черно-белых проб движения
21 Просмотр проб движения съемочной группой
22 Необходимые исправления фаз движения
23 Планировка сцен
24 Заливка (цветная раскраска



23
24 Заливка (цветная раскраска фаз движения)
25 Технический контроль
26 Протирка и шлифовка целлулоидных заготовок
27 Планировка сцен: просмотр проигрывание, проверка подгонки к фону. Подготовка к съемке
28 Киносъемка мультфильма на мультстанке (цветная)
29 Обработка изображения. Проявка негатива, печать цветного текущего позитива
Шумовое оформление
Монтаж всех фонограмм
30 Технический контроль
31 Монтаж позитива изображения
32 Перезапись фильма
33 Сдача фильма на двух пленках
34 Монтаж негатива фильма
35 Печать фильма на одной пленке

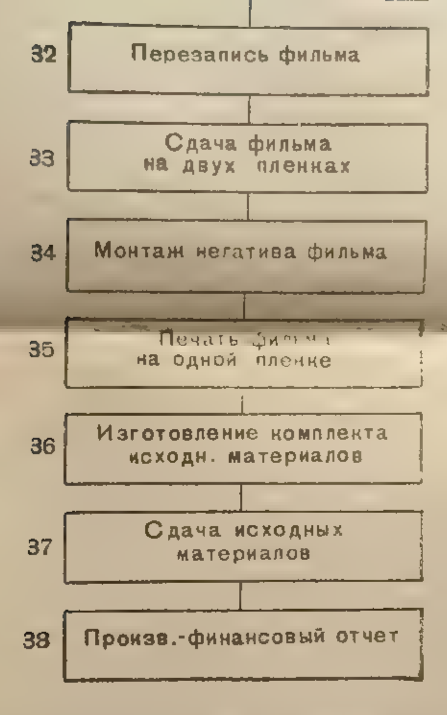


Рис. 42. Схема технологического процесса производства цветных мультипликационных фильмов

Зак. № 1255



Коноплев Борис Николаевич

ОСНОВЫ ФИЛЬМОПРОИЗВОДСТВА

Редактор Л. Эйсымонт. Художественный редактор З. Шарова. Художник Д. Петров. Технический редактор В. Борисова. Корректор Р. Кармазинова

А03977. Сдано в набор 31/VII 1968 г. Подписано к печати 14/II 1969 г. Формат бумаги 84×108 1/32. Бумага типографская № 2. Усл. печ. л. 23836. Уч.-изд. л. 23,472. Тираж 6000 экз. Издат. № 16514. Издательство «Искусство», Москва, К-51, Цветной бульвар, 25. Заказ тип. № 1255

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР Ярославль, ул. Свободы, 97.

Цена 1 руб.

Исправление к стр. 424

Второй абзац снизу следует читать:

При небольшом количестве рабочих-сдельщиков в электроцехе нормировщик нормирует также сдельные работы по электроподстанции и другим родственным технологическим участкам киностудии.

Б. Н. Коноплев, Основы фильмопроизводства. М., «Искусство», 1969.

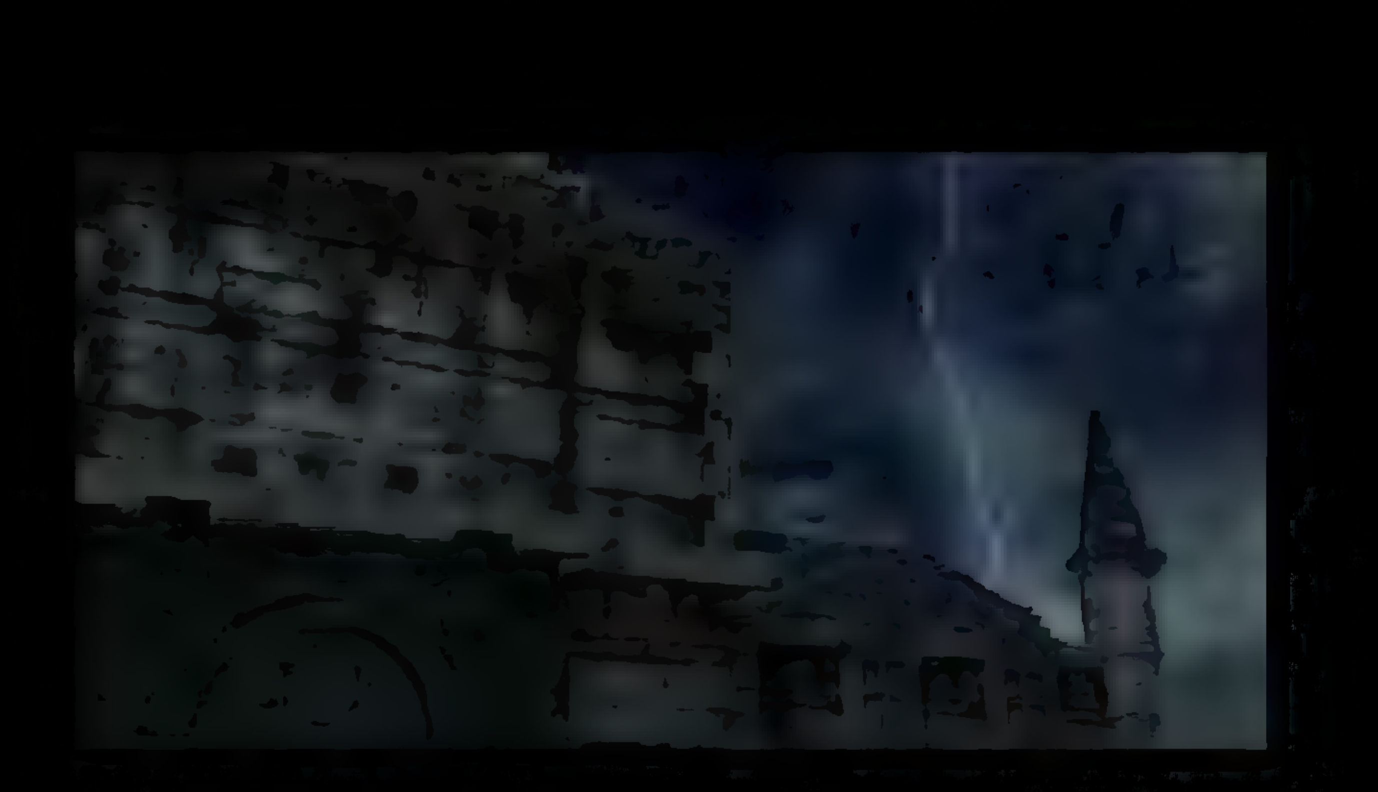
Заказ 1255

ОГЛАВЛЕНИЕ





основы фильмопроизводства






LAW & CRIME
CHANNEL


ring.com
LAW & CRIME
CHANNEL
07/15/2022 19:12:47 MDT


LAW & CRIME
CHANNEL


ring.com
LAW & CRIME
CHANNEL
07/15/2022 19:12:51 MDT





ТОП МЕСЯЦА

Spotted Dick - 6 666 RUB

ТОП ДНЯ

715

127

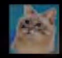
56

92

NEUROMOD

ПОДДЕРЖКА КАНАЛА АПРЕЛЬ

53%




HALF & HALF
Made with Real Brewed Tea
TWISTED TEA
HARD ICED TEA
HALF & HALF
CONTAINS ALCOHOL

